MANUEL BIOMARQUEUR:

Programme de Formation sur les Biomarqueurs

The DHS Program est un projet de cinq ans destinés à aider les institutions à collecter et à analyser les données nécessaires pour planifier, suivre et évaluer les programmes de population, de santé et de nutrition. The DHS Program est financé par l'Agence américaine pour le développement international (USAID). Le projet est mis en œuvre par ICF à Rockville, Maryland USA, en partenariat avec la Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health / Center for Communication Programs, PATH (anciennement, le Program for Appropriate Technology in Health), Avenir Health, Blue Raster, EnCompass, AFIDEP et IFORD.

Les principaux objectifs de The DHS Program sont les suivants: 1) fournir des informations améliorées grâce à une collecte, une analyse et une évaluation appropriées des données; 2) améliorer la coordination et les partenariats dans la collecte de données aux niveaux international et national; 3) accroître l'institutionnalisation par le pays hôte de la capacité de collecte de données; 4) améliorer les outils et les méthodologies de collecte et d'analyse des données; et 5) améliorer la diffusion et l'utilisation des données.

Des informations sur The DHS Program peuvent être obtenues auprès de l'ICF, 530 Gaither Road, Suite 500, Rockville, MD 20850, USA ; Téléphone : + 1-301-407-6500; Télécopie: + 1-301-407-6501; Courriel: info@dhsprogram.com; Internet: http://www.dhsprogram.com.

Table des matières

Chapitre 1. INTRODUCTION ET APERÇU GÉNÉRAL....1
1.A. À propos de ce manuel....1
1.B. À propos de ce programme de formation....1
1.C. Structure du programme de formation....1
1.D. Aperçu général de l'enquête....3
1.E. Aperçu de la mesure des biomarqueurs....3
1.F. Vue d'ensemble des tests de l’EIP [PAYS, ANNÉE] et le rôle du technicien en biomarqueurs....4
1.G. Politique des médias sociaux....4
Chapitre 2. PROCÉDURES GÉNÉRALES POUR REMPLIR LE QUESTIONNAIRE SUR LES BIOMARQUEURS....7
2.A. Introduction....7
2.B. Identification des personnes éligibles à la collecte de biomarqueurs....7
2.C. Vérification des renseignements pour les enfants éligibles....10
2.D. Documenter les visites [d'agent de terrain] sur la page de garde....12
2.E. Poser des questions et lire les déclarations de consentement éclairées....14
2.F. Enregistrement des réponses....15
2.G. Vérifier les questions précédentes et suivre les instructions de saut....17
2.H. Corriger les erreurs....17
2.I. Points clés à retenir....18
Chapitre 3. PRÉLÈVEMENT DE SANG CAPILLAIRE....20
3.A. Introduction....20
3.B. Matériel et fournitures pour effectuer les prélèvements sanguins au doigt ou au talon....20
3.C. Comment mettre des gants....23
3.D. Étapes pour recueillir du sang capillaire à partir du doigt....24
3.E. Recueillir le sang en piquant le doigt....24
3.F. Prélever du sang capillaire à partir du talon d’un enfant....30
3.G. Précautions à respecter quand on prélève des échantillons de sang....32
3.H. Bonnes pratiques pour le prélèvement sanguin....33
Chapitre 4. TEST DU PALUDISME....35

4.A. Introduction....35
4.B. Matériel et équipement pour effectuer le test du paludisme....35
4.C. Matériel et équipement pour préparer, stocker et transporter les gouttes épaisses....37
4.D. Manipulation et stockage du kit de test de diagnostic rapide (TDR) SD Bioline P.f....39
4.E. Déterminer l’éligibilité et obtenir le consentement informé pour le test du paludisme....41
4.F. Étapes pour effectuer le test du paludisme....42
4.G. Interprétation des résultats du TDR SD Bioline P.f....47
4.H. Protocole de traitement pour les enfants positifs au paludisme....48
4.I. Stockage et transport des lames de gouttes épaisses....50
4.J. Précautions à prendre pendant le test de dépistage du paludisme....51
Chapitre 5. ÉLIMINATION DES DÉCHETS BIOLOGIQUES....53
5.A. Introduction....53
5.B. Collecte et stockage des déchets pendant les formations et le travail sur le terrain53
5.C. Procédures d'élimination des déchets biodangereux....56
5.D. Méthodes de destruction / décontamination des déchets biodangereux....56
Chapitre 6. ANNEXE....58
6.A. Brochure sur le paludisme....58
6.B. Référence pour paludisme grave....59
6.C. Fiche de transmission des lames....60

Chapitre 1. INTRODUCTION ET APERÇU GÉNÉRAL

1.A. À propos de ce manuel

Ce manuel est utilisé dans le cadre du programme de formation pour la mesure et le test des biomarqueurs et fournit le contenu de base nécessaire pour acquérir les compétences suivantes pendant la formation :

- Comment identifier les enquêtés éligibles dans les ménages pour la mesure des biomarqueurs
- Comment obtenir le consentement éclairé du parent/adulte responsables de l'enfant
- Comment remplir le questionnaire sur les biomarqueurs
- Comment effectuer une collecte de sang capillaire sur des enfants
- Comment sélectionner l'équipement approprié ; recueillir des échantillons ; effectuer des tests et enregistrer, rapporter et documenter les résultats pour les éléments suivants, si nécessaire :
    - Tests de diagnostic rapide (TDR) [et microscopie] pour le paludisme
    - Démontrer les mesures de sécurité universelles appropriées
    - Démontrer l'élimination appropriée des déchets biologiques dangereux

1.B. À propos de ce programme de formation

Les mesures des biomarqueurs peuvent servir d'outils de diagnostic pour identifier les maladies ou les problèmes à leurs premiers stades et peuvent être utilisées comme outils de surveillance pour suivre les changements dans les schémas de la maladie ou pour évaluer les programmes d'intervention. Dans les enquêtes basées sur la population, les biomarqueurs aident à évaluer la prévalence ou l'occurrence de maladies ou de problèmes dans une population ; ils peuvent également être utilisés à un niveau macro pour mesurer l'effet à long terme des politiques et programmes. Dans le cadre du Programme des Enquêtes Démographiques et de Santé (EDS), les biomarqueurs sont mesurés pour estimer la prévalence de maladies et de problèmes de santé spécifiques au niveau de la population.

Ce programme de formation est conçu pour doter les techniciens de biomarqueurs des compétences et des techniques permettant de mesurer et de tester efficacement les biomarqueurs dans des conditions de terrain, et d'enregistrer et de rapporter avec précision les résultats dans le cadre du processus d'enquête. De plus, ce programme de formation permettra aux techniciens de biomarqueurs de collecter, de traiter et d'emballer des échantillons biologiques pour le transport vers un laboratoire pour les tests.

1.C. Structure du programme de formation

En combinaison avec l'enseignement en classe, des démonstrations et des exercices pratiques, ce manuel sera utilisé pour vous apprendre à collecter des échantillons de sang et à effectuer des tests de base pour mesurer les biomarqueurs au cours de cette enquête sur les indicateurs du paludisme (EIP) [PAYS, ANNÉE]. Avant chaque session de formation, vous devez étudier attentivement ce manuel et le questionnaire sur les biomarqueurs. Nous vous encourageons à poser des questions pendant la formation et à discuter des problèmes rencontrés pour éviter de faire des erreurs pendant le travail sur le terrain. La formation comprend les phases suivantes :

- **Phase I.** Les chapitres de ce manuel seront passés en revue dans une salle de classe où vous apprendrez à identifier les enfants éligibles ; consigner les mesures des biomarqueurs ou les résultats des tests dans le questionnaire sur les biomarqueurs ou sur les formulaires de terrain appropriés ; et gérer les procédures techniques impliquées dans la collecte de sang, les tests, [l'entreposage et le transport des frottis], et d'autres instructions connexes. Vous observerez les formateurs en train de démontrer les compétences. Ensuite, vous aurez l'occasion de pratiquer les procédures, avec d'autres stagiaires, qui comprendront des piqûres au doigts pour la collecte de sang.

- **Phase II**. Vous visiterez un établissement de santé et pratiquerez la mesure des biomarqueurs des enfants avec le consentement de leur parent ou adulte responsable.

- **Phase III.** Vous serez affecté à une équipe de stagiaires d'enquête sur le terrain où vous mesurerez les biomarqueurs des enfants éligibles exactement comme vous le feriez pendant l'enquête. Les ménages visités appartiendront à des grappes qui ne font pas partie de l'échantillon de l'enquête.

À la fin de la formation, votre performance globale sera évaluée et les meilleurs seront sélectionnés pour travailler dans le sondage.

Votre formation ne se termine pas avec le démarrage du travail sur le terrain. Il s'agit plutôt d'un processus continu. Votre chef d’équipe et les coordinateurs de l’EIP [PAYS, ANNÉE] joueront un rôle important dans la poursuite de votre formation et dans la garantie de la qualité des données que vous collectez tout au long de l'enquête. Ils vont :

- Observer périodiquement vos activités sur le terrain pour s’assurer que vous vous conduisez professionnellement, obtenez le consentement éclairé des enquêtés et suivez correctement le protocole de collecte d'échantillons et de mesure des biomarqueurs ;
- Vérifier de manière ponctuelle que vous avez visité les bons ménages et

collecté les échantillons de sang et mesuré les biomarqueurs uniquement auprès des enquêtés éligibles ;
- Collecter des échantillons de sang pour le transport au laboratoire et consolider les formulaires d'enregistrement sur le terrain ; et
- Vous rencontrez régulièrement pour discuter de votre performance et attribuer les tâches futures.

Remarque : Un technicien de biomarqueurs qui ne travaille pas au niveau nécessaire pour produire les données de haute qualité nécessaires à la réussite de l'EIP [PAYS, ANNÉE] peut être renvoyé.

1.D. Aperçu général de l'enquête

L'EIP [PAYS, ANNÉE] est une enquête auprès des ménages représentative au niveau national. L'enquête sera menée pendant les saisons de haute transmission du paludisme afin de collecter des informations sur une série d'indicateurs de paludisme internationalement reconnus, notamment :

- La possession par les ménages de moustiquaires imprégnées d'insecticide et leur utilisation, en particulier par les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes ;
- Le Traitement Préventif Intermittent contre le paludisme pendant la grossesse ;
- Le type et le moment du traitement de la fièvre élevée chez les enfants de moins de cinq ans ;
- Les analyses sanguines pour diagnostiquer le paludisme chez les enfants de moins de cinq ans.

L'enquête recueille des informations de base sur les caractéristiques des membres du ménage, telles que l'âge et le sexe, ainsi que des informations sur les ménages, notamment l'accès à l'électricité, la source d'eau potable et la propriété d'actifs tels que la radio, les véhicules et le bétail.

L'EIP [PAYS, ANNÉE] est la [nième] édition des enquêtes EIP réalisées en [PAYS]. L'EIP [PAYS, ANNÉE] fait suite aux [NOMBRE D'EIP RÉALISÉES PRÉCÉDEMMENT AU PAYS] précédentes enquêtes EIP réalisées en [INSÉRER LES DIFFÉRENTES ANNÉES DE RÉALISATION DES ENQUETES PRÉCÉDENTES]. Cette enquête comprendra le test de diagnostic rapide (TDR) pour le paludisme [et les gouttes épaisses]. Les résultats de cette enquête produiront des estimations basées sur la population de la prévalence du paludisme chez les enfants de 6 à 59 mois.

1.E. Aperçu de la mesure des biomarqueurs

Un biomarqueur peut être considéré comme une caractéristique qui peut être mesurée et évaluée indépendamment comme un indicateur des processus biologiques normaux, des processus pathogènes ou de la réponse pharmacologique

à une thérapeutique intervention[1].Les mesures de biomarqueurs peuvent servir d'outils de diagnostic pour identifier les maladies à leurs débuts et peuvent être utilisées comme outils de surveillance pour suivre les changements dans les schémas de maladie ou pour évaluer les programmes d'intervention. Dans les enquêtes basées sur la population, les biomarqueurs aident à évaluer la prévalence ou l'occurrence de maladies ou de problèmes de santé et peuvent également être utilisés au niveau macro pour mesurer l'effet à long terme des politiques et des programmes. Dans les enquêtes sur le paludisme, les biomarqueurs sont mesurés pour signaler les niveaux de paludisme au niveau de la population. Au cours de l'EIP [PAYS, ANNÉE], les biomarqueurs suivants seront mesurés et / ou collectés : paludisme par TDR [et gouttes épaisses]. Ce manuel de formation discutera des techniques appropriées pour les tests et/ou la collecte de biomarqueurs et de comment enregistrer correctement les résultats des tests dans le questionnaire biomarqueur, la brochure sur le paludisme et le référence de paludisme grave si nécessaire.

Biomarqueurs mesurés dans l'EIP [PAYS, ANNÉE] et leur objectif :

Biomarqueurs	Objectif
Protéine II riche en histidine (HRP-II)	Estimer la prévalence du paludisme
Parasitémie	Estimer la prévalence du paludisme

1.F. Vue d'ensemble des tests de l'EIP [PAYS, ANNÉE] et le rôle du technicien en biomarqueurs

Les parasites du paludisme sont transmis à l'homme par la piqûre d'un moustique. Le paludisme est une cause majeure de maladie et de décès, en particulier chez les enfants de moins de 5 ans, les femmes enceintes et les personnes immunodéprimées (OMS, 2017). [FOURNIR DES INFORMATIONS SUR LE PALUDISME DANS LE PAYS].

Les enfants âgés de 6 à 59 mois dans l'enquête seront éligibles pour les tests du paludisme.

Tests de diagnostic rapide (TDR)

Une goutte de sang d'un doigt ou d'une piqûre au talon sera utilisée pour les tests de dépistage du paludisme. Les enfants des ménages seront testés pour le paludisme à l'aide d'un TDR contre le paludisme. Si le résultat du TDR est positif, le parent de l'enfant devra répondre à certaines questions pour déterminer s'il

[1] Définitions Biomarqueurs Groupe de travail, Instituts Nationaux de santé, 2001

présente des symptômes de paludisme grave. Les enfants atteints des symptômes de paludisme grave seront référés à un établissement de santé pour une attention immédiate. Le traitement sera fourni dans le ménage aux enfants éligibles au traitement. Le technicien biomarqueur fournira à tous les ménages sélectionnés pour les tests de biomarqueurs une brochure d'information sur le paludisme.

Préparation de gouttes épaisses

[Une goutte épaisse sera confectionnée dans le ménage et transportée au laboratoire central pour la détection des parasites du paludisme par microscopie (la référence absolue actuelle)].

1.G. Politique des médias sociaux

L'utilisation des médias sociaux et d'autres médias numériques est maintenant courante et continue de gagner en popularité. Les plates-formes et applications, y compris les blogs, les sites de réseautage social (tels que Twitter ou Facebook), les sites de streaming vidéo (tels que YouTube) et les applications de messagerie numérique (WhatsApp), ont permis à quiconque d'atteindre facilement un large public très rapidement. Les entreprises publiques et privées et leur personnel utilisent également ces plateformes et sites pour partager des expériences de travail, des images ou des vidéos prises sur le lieu de travail, ou pour demander des conseils professionnels à des collègues ou à des amis. Cependant, dans cette enquête, l'utilisation des médias sociaux peut aller à l'encontre de la promesse que nous faisons à nos enquêtés de garantir leur vie privée et de maintenir la confidentialité des informations. Cette enquête a également promis à l'*Institutional Review Board* d'ICF et au comité d'éthique du [PAYS] de maintenir l'anonymat de tous les enquêtés.

Pour garantir à tous les participants une stricte confidentialité des informations, tous les agents sur le terrain sont tenus de suivre les règles suivantes :

Règles des médias sociaux pour maintenir la confidentialité des participants à l'enquête	
1.	Le personnel de l'enquête à l'obligation éthique de maintenir un environnement privé et la confidentialité des informations.
2.	Limiter l'accès aux publications sur les réseaux sociaux en utilisant les paramètres de confidentialité n'est pas suffisant pour garantir la confidentialité ou maintenir la confidentialité des participants.
3.	Ne transmettez aucune image ou vidéo liée au participant qui l'inclut, non seulement lui mais aussi, les membres de son ménage ou leurs domiciles, sur aucune plate-forme de médias sociaux.

4.	N'identifiez pas les participants, les zones de dénombrement ou les grappes par leur nom sur une plateforme de médias sociaux. Ne publiez aucune information pouvant mener à l'identification d'un participant ou d'une zone de dénombrement.
5.	Ne prenez pas de photos ou de vidéos des participants ou de leur domicile - même si le participant donne son autorisation - sur des appareils mobiles personnels - y compris les téléphones mobiles, les tablettes et les appareils photo.
6.	Éteignez ou désactivez les autorisations de géolocalisation ou de géo marquage dans les applications de médias sociaux sur des appareils portables personnels quand vous travaillez sur le terrain.
7.	Consultez un chef d'équipe avant de publier quelque chose en rapport avec le travail de l'EIP.
8.	Signalez rapidement toute violation de la vie privée ou de la confidentialité.

Qu'est-ce que la géolocalisation ou géomarquage?

La géolocalisation ou géomarquage fait référence à l'identification d'un objet (par exemple une photo) par son emplacement. De nombreuses plateformes de médias sociaux, dont Twitter et Facebook, incluent désormais la géolocalisation ou le géomarquage, afin que les utilisateurs puissent ajouter des informations de localisation à leurs messages. Les informations d'emplacement peuvent être un emplacement large tel qu'une ville ou un village, ou un emplacement précis avec la latitude et la longitude exactes de l'emplacement à partir duquel un message a été envoyé. Au cours de l'enquête sur le terrain, un agent de terrain qui publie un message sur un réseau social géolocalisé ou géolocalisé viole la confidentialité en divulguant l'emplacement de la grappe.

La géolocalisation ou le géomarquage dans les applications de médias sociaux peuvent également avoir des implications sur la sécurité. Dans les pays comportant des risques sécuritaires, où le travail sur le terrain doit être soumis à des protocoles rigoureux pour protéger les équipes sur le terrain, il est impératif que le personnel chargé des enquêtes désactive la géolocalisation de ses appareils personnels pour ne pas révéler des emplacements sécurisés.

Malentendus courants sur les médias sociaux

L'utilisation abusive des médias sociaux est souvent involontaire et le résultat de malentendus sur le fonctionnement des plateformes de médias sociaux. De nombreux facteurs peuvent contribuer à ce que le personnel lié à l'enquête porte

atteinte par inadvertance à la vie privée et à la confidentialité des participants à l’enquête lorsqu'ils utilisent les médias sociaux.

Testez vos connaissances :

Vrai ou faux?

Q 1. Une communication ou un message est privé et ne peut être vu que par le destinataire prévu. Vrai ou faux?

FAUX. Pourquoi? Une fois que vous envoyez ou postez quelque chose, il peut être envoyé par quelqu'un d'autre à d'autres, sans que vous le sachiez.

Q 2. Vous pouvez toujours supprimer le contenu publié et le faire «disparaître». Vrai ou faux?

FAUX. Pourquoi? Ce qui se passe sur Internet reste sur Internet.

Chapitre 2. PROCÉDURES GÉNÉRALES POUR REMPLIR LE QUESTIONNAIRE SUR LES BIOMARQUEURS

Objectifs d'apprentissage

- Confirmer l'éligibilité des répondants à la collecte de biomarqueurs
- Comprendre les éléments du consentement éclairé
- Connaître la structure et le contenu du questionnaire sur les biomarqueurs
- Cette partie du manuel de formation est conçu pour vous familiariser avec le questionnaire papier EIP [PAYS] que vous utiliserez pour la collecte de données sur le terrain.

2.A. Introduction

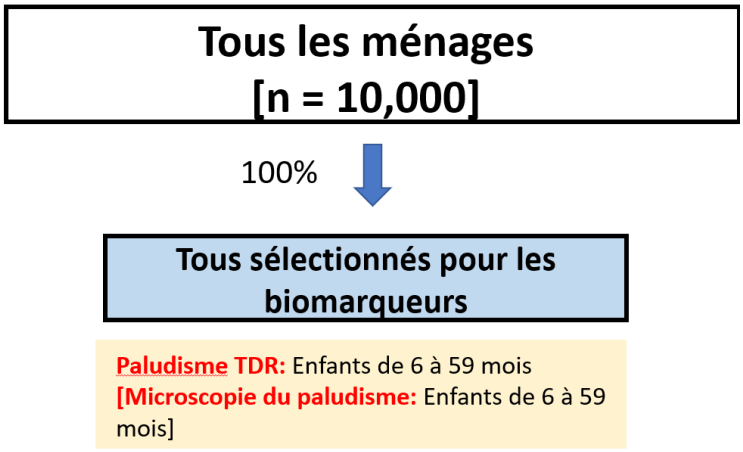
Ce chapitre décrit [pour les sous-échantillon de ménages sélectionnés pour la collecte de biomarqueurs] les conditions l'éligibilité et de consentement éclairé. Pour collecter les informations nécessaires à l'EIP [ANNES PAYS], vous devez comprendre comment poser chaque question, quelles informations la question tente de collecter et comment gérer les problèmes qui pourraient survenir pendant l'entretien. Vous devez également savoir comment enregistrer correctement les réponses fournies par le répondant et comment suivre les instructions spéciales du questionnaire.

2.B. Identification des personnes éligibles à la collecte de biomarqueurs

Répondants éligibles

[Tous les ménages ne sont pas éligibles pour la mesure et le test des biomarqueurs.] Il y a [NOMBRE] ménages par grappe, [dont une fraction a été sélectionnée pour la collecte de biomarqueurs.] Cela signifie que vous, en tant que technicien en biomarqueurs, vous visiterez [NOMBRE] ménages par grappe pour la collecte de biomarqueurs.]

Ce qui suit résume les ménages éligibles à la collecte de biomarqueurs.


Tous les ménages
[n = 10,000]
100%
Tous sélectionnés pour les biomarqueurs
Paludisme TDR: Enfants de 6 à 59 mois
[Microscopie du paludisme: Enfants de 6 à 59 mois]

Ajustez l'image et tout le contenu associé pour refléter l'enquête. Une fois terminé, copiez et collez dans le chapitre.

Tout le monde dans un ménage n'est pas éligible à la mesure des biomarqueurs. Au sein des ménages sélectionnés, les personnes éligibles à la mesure et au test des biomarqueurs comprennent généralement : les enfants de 6 à 59 mois (4 ans) qui sont des résidents habituels du ménage ou des visiteurs ayant séjourné dans la maison la nuit précédant l'entretien avec les ménages.

Groupes éligibles à la mesure des biomarqueurs	Paludisme
Enfants de 6 mois – 4 ans	**X**

Obtention de l'admissibilité à partir de l'entrevue personnelle assistée par ordinateur (CAPI)

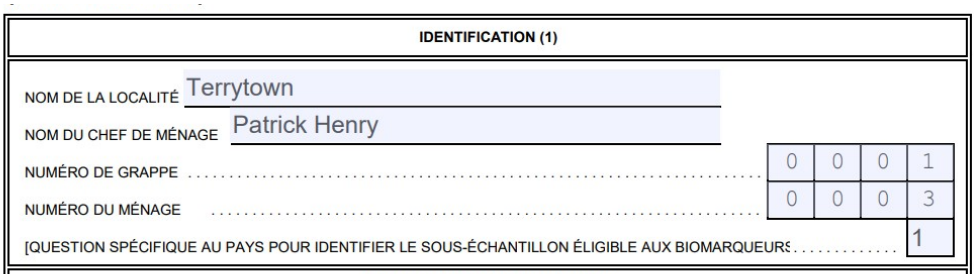
Le Questionnaire Ménage et le Questionnaire Individuel utilisent CAPI pour les entretiens en face à face. Cependant, le questionnaire sur les biomarqueurs est toujours rempli sur papier. Cela signifie que l'enquêteur devra transférer la liste des enfants éligibles du rapport généré par le système CAPI en utilisant les informations collectées dans le Questionnaire Ménage au Questionnaire Biomarqueurs. Ce n'est qu'alors que le technicien en biomarqueurs sera en mesure de lancer le processus d'identification des éligibles, d'obtenir un consentement éclairé, de prélever un échantillon de sang et de collecter des biomarqueurs.

Sur la page de couverture du questionnaire sur les biomarqueurs, l'enquêteur enregistrera toutes les informations nécessaires pour identifier le ménage. Lorsque vous recevez un questionnaire sur les biomarqueurs, l'enquêteur doit déjà avoir enregistré les éléments suivants dans la boîte d'identification :

- Nom du lieu

- Nom du chef de ménage
- Numéro de grappe
- Numéro de ménage

Vous remarquerez que pour le numéro de cluster et le numéro de ménage, quatre cases sont fournies. Lorsqu'un nombre comporte moins de chiffres que le nombre de cases fournies, les zéros non significatifs doivent être remplis. Par exemple, si le numéro de cluster est 1 et le numéro de ménage 3, ces informations doivent être enregistrées sur la page de garde (par l'enquêteur) comme numéro de cluster 0001 et numéro de ménage 0003.



IDENTIFICATION (1)

NOM DE LA LOCALITÉ: Terrytown

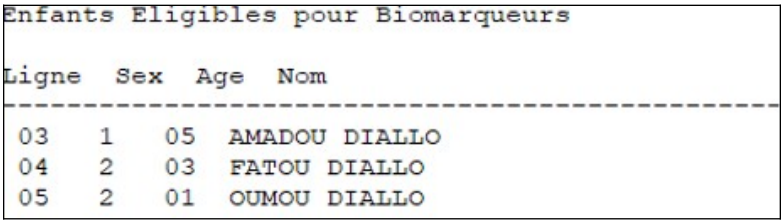
NOM DU CHEF DE MÉNAGE: Patrick Henry

NUMÉRO DE GRAPPE: 0 0 0 1

NUMÉRO DU MÉNAGE: 0 0 0 3

[QUESTION SPÉCIFIQUE AU PAYS POUR IDENTIFIER LE SOUS-ÉCHANTILLON ÉLIGIBLE AUX BIOMARQUEURS: 1

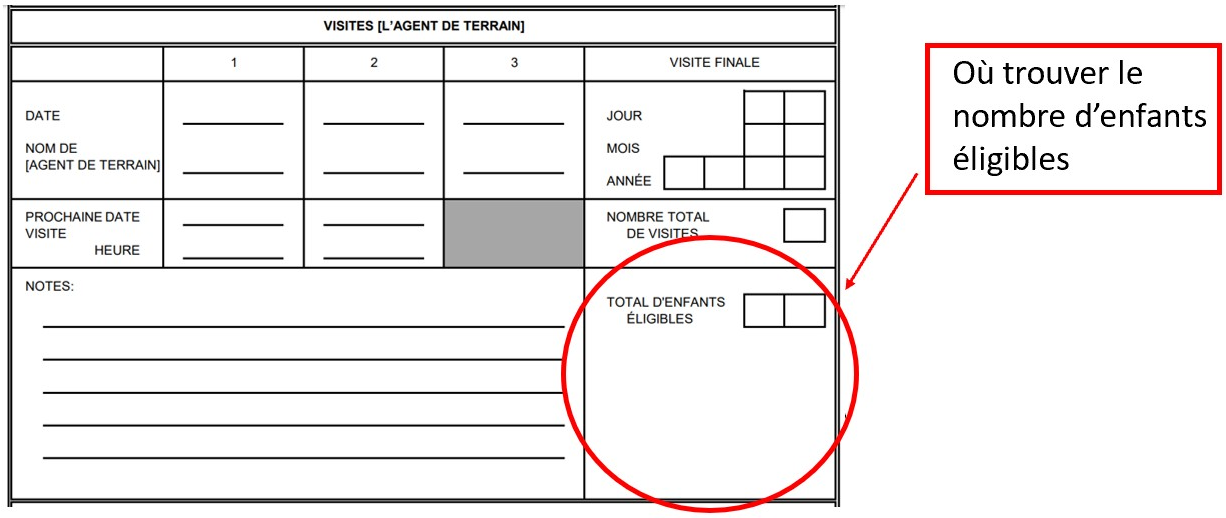
En utilisant la fonction CAPI pour lister les personnes éligibles aux entretiens individuels et aux biomarqueurs, l'enquêteur enregistrera le nombre de répondants dans le ménage potentiellement éligibles à la collecte de biomarqueurs. Un exemple de liste est présenté ci-dessous :



Enfants Eligibles pour Biomarqueurs

Ligne	Sex	Age	Nom
03	1	05	AMADOU DIALLO
04	2	03	FATOU DIALLO
05	2	01	OUMOU DIALLO

Consultez la page de couverture du questionnaire sur les biomarqueurs pour identifier le nombre d'enfants potentiellement éligibles pour la collecte de biomarqueurs. Ces informations se trouvent sous «Visite des enquêteurs».



2.C. Vérification des renseignements pour les enfants éligibles

Vérifiez chaque page du Questionnaire Biomarqueur ; les enfants individuels sont listés sur des pages séparées. Vérifiez que l'enquêteur/enquêtrice a rempli Qs. 102-106 pour chaque enfant éligible. Si cette section est incomplète, renvoyez le questionnaire à l'enquêteur/enquêtrice pour remplir Q. 102-106 pour chaque enfant éligible.

TESTS DE PALUDISME POUR LES ENFANTS DEDE 6 MOIS-4 ANS

101	VÉRIFIEZ LA "LISTE DES INDIVIDUS/BIOMARQUEURS ÉLIGIBLES" FOURNIE PAR CAPI. INSCRIVEZ LE NUMÉRO DE LIGNE ET LE NOM DE TOUS LES ENFANTS ÉLIGIBLES DE 0-5 ANS À LA QUESTION 102 SUR CETTE PAGE ET SUR LES PAGES SUIVANTES EN COMMENÇANT PAR LE PREMIER ENFANT SUR LA LISTE. S'IL Y A PLUS DE TROIS ENFANTS, UTILISER UN (DES) QUESTIONNAIRE(S) SUPPLÉMENTAIRE(S).		
	ENFANT 1		
102	VÉRIFIEZ LE RÉSULTAT CAPI: ENREGISTREZ LE NOM ET LE NUMÉRO DE LIGNE DE L' ENFANT.	NOM _____ NUMÉRO DE LIGNE . . . ☐☐	
103	SI LA MÈRE EST ENQUÊTÉE : COPIEZ LA DATE DE NAISSANCE DE L' ENFANT (JOUR, MOIS ET ANNÉE) DE L'HISTORIQUE DES GROSSESSES. SI LA MÈRE N'EST PAS ENQUÊTÉE, DEMANDEZ : Quelle est la date de naissance de {NOM D'ENFANT} ?	JOUR . . . . . ☐☐ MOIS . . . . . ☐☐ ANNÉE . . . . . ☐☐☐☐	
104	SI LA MÈRE EST ENQUÊTÉE : COPIEZ L'ÂGE DE L'ENFANT À PARTIR DE L'HISTORIQUE DES GROSSESSES. IF MOTHER NOT INTERVIEWED ASK: Quel âge avait {NOM D'ENFANT} à son dernier anniversaire? COMPAREZ ET CORRIGEZ 103 ET/OU 104 SI INCOHÉRENT.	ÂGE EN ANNÉES RÉVOLUES . . . . . ☐	
105	VÉRIFIEZ 104 : L'ENFANT A 0-4 ANS? OUI ☐	NON ☐ →	135
106	VÉRIFIEZ 103 : L'ENFANT A-T-IL 0-5 MOIS OU L'ENFANT EST-IL PLUS ÂGÉ? PLUS ÂGÉ ☐	0-5 MOIS ☐ →	135

Bien que Qs. 105 et 106 soient remplies par l'enquêteurs/enquêtrice, elles sont décrites ci-dessous pour que vous compreniez comment elles sont utilisées par l'enquêteur/enquêtrice pour déterminer quels sont les enfants éligibles pour le test du paludisme. Il est également recommandé de vérifier qu'elles ont été correctement remplies.

Q. 105 : VÉRIFIEZ 104 : ÂGE DE L'ENFANT 0-4 ANS ?

Un enfant dont l'âge a été enregistré dans le Questionnaire Ménage comme étant compris entre 0 et 5 ans est éligible pour le Questionnaire Biomarqueur, mais seulement seuls les enfants de 6 à 59 mois sont éligibles pour les tests du paludisme. Les questions Q. 105 et Q. 106 servent à identifier les enfants dont l'âge est compris dans ce groupe et à éliminer ceux qui sont, soit trop âgés pour participer aux tests (5 ans) soit trop jeunes (0-5 mois).

Pour compléter Q. 105, l'enquêteur/enquêtrice devra vérifier Q. 104. Si l'âge est 0,1,2,3 ou 4, il/elle inscrira un 'X' dans la case à côté de 'OUI' et continuera à Q. 106. Si l'enfant a 5 ans ou plus, il/elle inscrira un 'X' dans la case à côté de 'NON,' et passera à Q. 135.

Vous pouvez vous demander pourquoi les enquêteurs doivent inscrire les enfants

aux questions 102 et 104 du Questionnaire Biomarqueur si on sait déjà, à partir du Questionnaire Ménage, qu'ils sont trop âgés (5 ans) pour être éligibles pour le test du paludisme ? Cela s'explique par le fait que souvent, les répondants pour le Questionnaire Ménage ne sont pas certains de l'âge exact des enfants du ménage et/ou ils arrondissent l'âge de l'enfant.

> *Exemple :* le répondant pour le Questionnaire Ménage peut déclarer qu'un enfant a 5 ans quand, en fait, il en a 4, et qu'il est donc éligible pour participer aux tests.

Pour réduire les risques d'éliminer par erreur les enfants qui sont éligibles pour les tests, The DHS Program a pris la décision de ne pas se fier aux informations du Questionnaire Ménage concernant l'âge exact de l'enfant.

Nous utiliserons plutôt les informations sur la date de naissance et l'âge obtenues de la mère de l'enfant dans l'Historique des Naissances (pour les enfants dont la mère a été enquêtée) ou en demandant à un adulte responsable de l'enfant les informations sur la date de naissance et l'âge de l'enfant (pour les enfants dont la mère n'a pas été enquêtée).

Q. 106 : VÉRIFIEZ 103 : L'ENFANT A-T-IL 0-5 MOIS OU L'ENFANT EST-IL PLUS ÂGÉ ?

Les enfants de 0-5 mois (c'est-à-dire, <6 mois), ne sont pas éligible pour la collecte d'échantillons de sang et, par conséquent, ils ne sont pas non plus éligibles pour le test du paludisme. À Q. 106, l'enquêteur/enquêtrice utilise l'information sur la date de naissance enregistrée à Q. 103 pour déterminer si l'enfant à 0-5 mois ou s'il est plus âgé. Si l'enfant a 1-4 ans, il est clair qu'il a plus de 0-5 mois et vous devez inscrire un X dans la case à côté de 'PLUS ÂGÉ'. Cependant, si l'âge de l'enfant est de 0 an, vous devrez déterminer s'il a 0-5 mois ou s'il est plus âgé (6-11 mois). S'il a 6 mois ou plus, inscrivez un 'X' dans la case à côté de PLUS ÂGÉ. S'il a 0-5 mois, inscrivez un 'X' dans la case à côté 'ÂGE 0-5 MOIS' et passez à Q. 135.

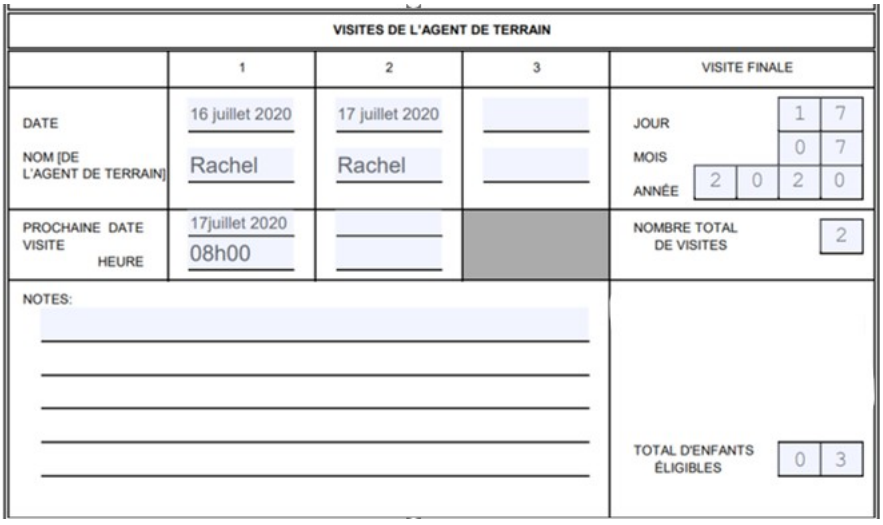
Exemple : Si vous visitez le ménage le 9 juillet [ANNÉE], un enfant né le 16 janvier [ANNÉE] n'est pas éligible pour la collecte de sang. Un enfant né le 10 janvier [ANNÉE] ou plus récemment (février, mars, avril, Mai, Juin, ou juillet [ANNÉE]) a moins de 6 mois. Inscrivez un X à côté de 'ÂGE 0-5 MOIS' et passez à Q. 135. Si l'enfant a 6 mois ou plus, inscrivez un X dans la case à côté de 'PLUS ÂGÉ'.

2.D. Documenter les visites [d'agent de terrain] sur la page de garde

Comme décrit ci-dessus, l'enquêteur fournira les informations sur la page de garde pour identifier le ménage et le nombre total d'enfants éligibles. Il est de la responsabilité du technicien en biomarqueurs de documenter quand il / elle a visité le ménage pour recueillir les biomarqueurs sous la section intitulée VISITE

[TRAVAILLEUR TERRAIN]. Vous avez au moins trois occasions de visiter le ménage pour compléter la collection de biomarqueurs. Lors de votre première visite au foyer, vous noterez la date et écrirez votre nom. Si vous ne complétez pas la collecte de biomarqueurs pour tous les répondants éligibles lors de votre première visite, il sera nécessaire d'effectuer une deuxième visite. Vous devez organiser cette deuxième visite avec les répondants ou le parent / adulte responsable et demander quel est le meilleur jour et l'heure pour vous de revenir. Vous devez enregistrer cette date et cette heure sur la page de couverture du questionnaire sur les biomarqueurs lors de la prochaine visite. Lorsque vous revenez une deuxième fois, vous devez à nouveau documenter la date de votre deuxième visite et écrire votre nom. Lorsque vous avez terminé un ménage, lors de votre dernière visite, vous devez entrer la date sous VISITE FINALE comme JOUR-MOIS-ANNÉE et enregistrer votre NOMBRE TOTAL DE VISITES. Il est également acceptable que la première et la deuxième visite aient lieu le même jour si le répondant ou le parent / adulte responsable le demande. Cependant, si vous retournez dans ce ménage le même jour et que l'enfant n'est toujours pas présent, vous devez effectuer deux visites supplémentaires dans ce ménage.

Exemple : dans un ménage, il y a 3 enfants éligibles. Vous arrivez à la maison pour votre première visite le 16 juillet 2020 et effectuez un test de dépistage du paludisme pour 2 des 3 enfants. La mère vous dit de revenir le 17 juillet à 8h00 pour tester le troisième enfant. Vous effectuez une deuxième visite au foyer le 17 juillet à 8 h 00 et effectuez le test de dépistage du paludisme pour le troisième enfant. Vous avez fini de tester des 3 enfants le 17 juillet et avez fait 2 visites à la maison. Il est important de remplir la section VISITES DES TRAVAILLEURS DE TERRAIN quotidiennement. N'attendez pas d'avoir terminé un ménage pour remplir cette section. Vous n'entrerez dans votre visite finale qu'une fois que vous aurez terminé le ménage. Vous ou l'intervieweur pouvez enregistrer des notes dans la section NOTES qui concernent le ménage ou les répondants.



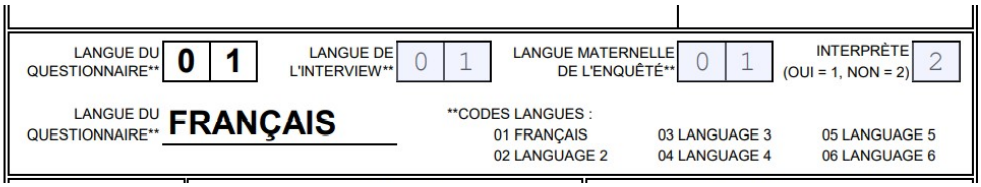
VISITES DE L'AGENT DE TERRAIN

	1	2	3	VISITE FINALE
DATE	16 juillet 2020	17 juillet 2020		JOUR 17
NOM [DE L'AGENT DE TERRAIN]	Rachel	Rachel		MOIS 07
				ANNÉE 2020
PROCHAINE DATE VISITE	17juillet 2020			NOMBRE TOTAL DE VISITES 2
HEURE	08h00			

NOTES:

TOTAL D'ENFANTS ÉLIGIBLES 03

La langue du questionnaire est préremplie. Vous êtes responsable de l'enregistrement de la langue de l'interview et de la langue maternelle du répondant en utilisant les CODES DE LANGUE sur la page de couverture. Vous devez également indiquer si «OUI» un traducteur a été utilisé en saisissant 1, ou «NON» un traducteur n'a pas été utilisé en saisissant «2» dans l'espace prévu à cet effet.


LANGUE DU QUESTIONNAIRE** 0 1
LANGUE DE L'INTERVIEW** 0 1
LANGUE MATERNELLE DE L'ENQUÊTÉ** 0 1
INTERPRÈTE (OUI = 1, NON = 2) 2
LANGUE DU QUESTIONNAIRE** FRANÇAIS
**CODES LANGUES :
01 FRANÇAIS
02 LANGUAGE 2
03 LANGUAGE 3
04 LANGUAGE 4
05 LANGUAGE 5
06 LANGUAGE 6

2.E. Poser des questions et lire les déclarations de consentement éclairées

Il est très important de poser chaque question et de lire chaque déclaration de consentement exactement comme elle est écrite dans le questionnaire. Parlez toujours lentement et clairement afin que le répondant n'ait aucune difficulté à entendre ou à comprendre la question ou la déclaration de consentement. Parfois, vous devrez peut-être répéter la question ou la déclaration de consentement pour être sûr que le répondant la comprend. Dans ces cas, ne changez pas la formulation, mais répétez-la exactement telle qu'elle est écrite.

Si, après avoir répété une question ou une déclaration de consentement, le répondant ne la comprend toujours pas, vous devrez peut-être la reformuler. Soyez très prudent lorsque vous modifiez le libellé, cependant, que vous ne modifiez pas le sens de la question originale ou de la déclaration de consentement.

Avant la mesure des biomarqueurs, l'une des tâches principales est d'expliquer le but de la mesure ou du test aux répondants éligibles ou, dans le cas d'enfants, au parent ou à l'adulte responsable, et d'obtenir leur consentement avant de prélever des échantillons de sang ou d'effectuer un biomarqueur des mesures. En l'absence d'un parent, le consentement d'un adulte responsable âgé d'au moins 18 ans est requis. Si le parent ou l'adulte responsable ne consent pas au test, le test ne doit pas être effectué.

Processus d'obtention du consentement éclairé pour les enfants :

Group	Process
Enfants (âgés de 6 à 59 mois)	Obtenir le consentement de l'un des parents de l'enfant ou, en l'absence d'un parent, le consentement d'un adulte responsable âgé d'au moins 18 ans. Si le parent ou l'adulte responsable ne consent pas au test, n'effectuez pas le test.

Pour s'assurer que ces personnes peuvent prendre une décision « éclairée » quant à l'opportunité de faire tester leurs enfants, le questionnaire sur les biomarqueurs comprend une déclaration de consentement que vous devez lire au parent / adulte responsable. Ces déclarations de consentement comprennent les éléments de base suivants :

- *Introduction et type d'étude ;*
- *Importance de l'étude pour le sujet et/ou les autres (ce qui sera amélioré, comment les résultats seront utilisés, les bénéfices pour les autres et/ou la société)*
- *Procédures – ce qui va être fait au /avec le sujet*
- *Risques ou inconfort raisonnablement prévisibles*
- *Durée de l'implication*
- *Dans quelle mesure les dossiers sont-ils confidentiels*
- *La participation est volontaire ; le refus de participer n'implique aucune pénalité ou perte de bénéfice*

Si vous devez reformuler la déclaration de consentement afin que le répondant puisse la comprendre, vous devez toujours inclure ces sept éléments de consentement éclairé énumérés ci-dessus.

Vous remarquerez que certaines questions contiennent un ou plusieurs mots entre parenthèses. Comme indiqué ci-dessous, la présence de parenthèses indique qu'une phrase doit être adaptée pour correspondre à la situation particulière du répondant.

Parenthèses indiquant qu'une substitution doit être effectuée :

Exemple :

120	DEMANDEZ LE CONSENTEMENT DU PARENT/ADULTE RESPONSABLE POUR LE TEST DE PALUDISME : Dans cette enquête, nous demandons que les enfants dans tout le pays participent à un test pour vérifier s'ils ont ou non le paludisme. Le paludisme est un problème de santé sérieux causé par un parasite transmis par la piqûre d'un moustique. Cette enquête aidera le gouvernement à développer des programmes pour prévenir et traiter le paludisme. Nous demandons que tous les enfants âgés de 6 mois à 4 ans participent aux tests de paludisme. Les tests nécessitent quelques gouttes de sang d'un doigt ou du talon. L'équipement utilisé pour prendre le sang est propre et sans risque. Il n'a jamais été utilisé auparavant et il sera jeté après chaque test. Le sang sera testé pourle paludisme immédiatement et le résultat vous sera communiqué tout de suite. [Quelques gouttes seront prélevées sur une ou des lames et envoyés à un laboratoire pour être testées. Les résultats du test de laboratoire ne vous seront pas divulgués.] Les résultats sont strictement confidentiels et ne seront transmis à personne en dehors de l'équipe de l'enquête. Avez-vous des questions à me poser ? Vous pouvez dire oui ou non pour le test. C'est votre décision. Autorisez-vous {NOM DE L'ENFANT} à participer au test de paludisme ?

Notez que le mot entre parenthèses est en majuscules. **Les mots en majuscules sont des instructions aux techniciens en biomarqueurs qui ne doivent pas être lues à voix haute.** Au lieu de cela, dans cet exemple, vous devez remplacer le nom de l'enfant pour lequel vous recherchez un consentement éclairé pour le test. Par exemple, si vous demandez le consentement éclairé pour le test de paludisme d'une femme qui a un fils nommé Barack, demandez "Autoriserez-vous Barack à participer au test de paludisme ?"

2.F. Enregistrement des réponses

Tous les techniciens en biomarqueurs doivent utiliser des stylos à encre bleue pour remplir tous les questionnaires papier. N'utilisez jamais de crayon pour remplir le questionnaire d'enquête.

Il existe généralement trois types de questions dans le questionnaire EIS sur les biomarqueurs [PAYS] : 1) les questions qui ont des réponses précodées ; 2) les questions qui n'ont pas de réponses précodées, c'est-à-dire celles qui sont «ouvertes» ; et 3) des filtres.

Questions avec réponses précodées

Pour certaines questions, nous connaissons les réponses possibles qu'un répondant donnera. Les réponses à ces questions sont énumérées dans le questionnaire. Pour enregistrer la réponse d'un répondant, il vous suffit d'encercler le numéro (code) qui correspond à la réponse. Assurez-vous que chaque cercle n'entoure qu'un seul chiffre.

Exemple :

125	Est-ce que {NOM D'ENFANT} souffre d'une des maladies suivantes ou présente a Prostration, c'est-à-dire un état de faiblesse extrême? b Problèmes cardiaques? c Perte de conscience? d Respiration difficile ou rapide ? e Convulsions ? f) Saignements anormaux ? g Jaunisse ou peau jaunâtre ? h Urines foncées ?	YES NO a) PROSTRATION . . . . 1 (2) b) PROBLÈMES CARDIAQUES . . . . 1 (2) c) PERTE CONSCIENCE 1 (2) d) RESPIRATION DIFF. 1 (2) e) CONVULSIONS . . . . 1 (2) f) SAIGNEMENT: . . . . . 1 (2) g) JAUNISSE . . . . . (1) 2 h) URINE FONCI 1 (2)	

Dans certains cas, les réponses précodées incluront «AUTRE ». Le code AUTRE ne doit être sélectionné que lorsque la réponse du répondant est différente de l'une des réponses précodées répertoriées pour la question ou lorsque vous avez rencontré un problème dans le champ qui ne vous permet pas pour procéder à la collecte des biomarqueurs. Avant d'utiliser le code AUTRE, vous devez vous assurer que la réponse ne rentre dans aucune des catégories spécifiées.

Exemple :

124	EFFECUTER LE TEST ET ENREGISTRER LE RÉSULTAT DU TDR DU PALUDISME ICI ET DANS [LA BROCHURE D'INFORMATION].	[RÉSULTAT POSITIF . . . . . 1 [RÉSULTAT NÉGATI . . . . . 2 PAS PRÉSENT . . . . . 4 REFUS . . . . . 5 AUTRE 6	→ 135

Dans ce cas, une utilisation acceptable de «AUTRE» serait de recevoir la permission du parent / adulte responsable de prélever un échantillon de sang de l'enfant pour un test de paludisme, mais vous avez rencontré un problème avec le teste de diagnostique rapide qui ne vous permettrait pas de terminer le test.

Enregistrement des réponses qui ne sont pas précodées

Les réponses à certaines questions ne sont pas précodées mais nécessitent que vous écriviez la réponse appropriée dans l'espace prévu ou dans les résultats du répondant.

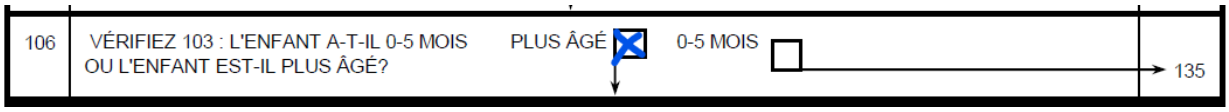
118	INSCRIVEZ LE NOM DU PARENT/ADULTE RESPONSABLE DE L'ENFANT	NOM Mariam Diallo NUMÉRO DE LIGNE DU PARENT/ ADULTE RESPONSIBLE	

2.G. Vérifier les questions précédentes et suivre les instructions de saut

Vérification des questions précédentes

Vérification des questions précédente vous obligent à revenir sur la réponse à une question précédente, puis à marquer un «X» dans la case appropriée.

Exemple :

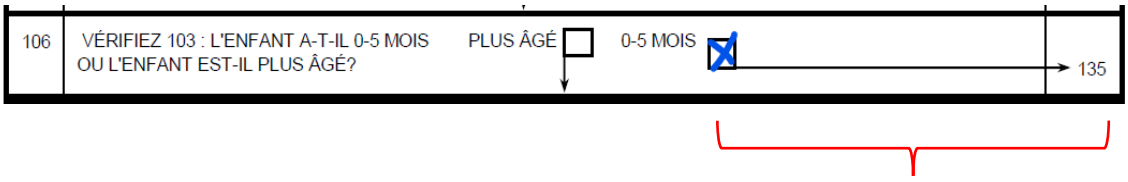


Pour assurer le bon déroulement d'un questionnaire papier, vous serez parfois invité à vérifier la réponse d'un répondant à une question précédente, à indiquer quelle était la réponse en cochant une case avec un «X», puis à suivre l'instruction de saut correspondante. Les questions de ce type sont appelées «filtres» ; ils sont utilisés pour empêcher un répondant de se voir poser la même question plusieurs fois. Soyez prudent lorsque vous répondez aux filtres. La vérification de la réponse à une question précédente vous permet de suivre les instructions de saut correctes.

Suivre les instructions de saut

Il est très important de ne pas poser à un répondant des questions qui ne sont pas pertinentes à sa situation. Par exemple, vous ne devriez pas lire une déclaration de consentement pour le paludisme à un parent / adulte responsable d'un enfant âgé de 0 à 5 mois. Dans les cas où une réponse particulière rend les questions suivantes non pertinentes, une instruction est écrite dans le questionnaire vous demandant de passer à la question appropriée suivante.

Exemple :


106
VÉRIFIEZ 103 : L'ENFANT A-T-IL 0-5 MOIS OU L'ENFANT EST-IL PLUS ÂGÉ?
PLUS ÂGÉ
0-5 MOIS
135
Suivez toujours les instructions de saut

À moins qu'une instruction de saut ne soit présente, passez toujours directement à la question suivante.

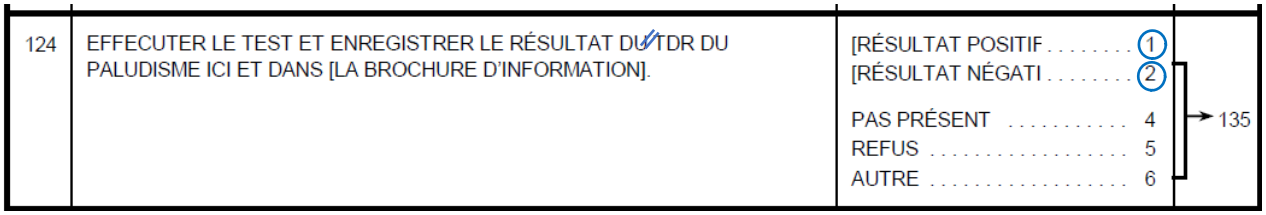
2.H. Corriger les erreurs

Lorsque vous travaillez avec un questionnaire papier, il est très important que vous enregistriez toutes les réponses soigneusement. Pour les réponses précodées, assurez-vous d'encercler soigneusement le code correspondant à la réponse

correcte. Lors de l'enregistrement de réponses qui ne sont pas précodées, la réponse doit être écrite de manière lisible afin de pouvoir être facilement lue. Si vous avez commis une erreur en saisissant le résultat d'un répondant, que celui-ci souhaite modifier sa réponse ou si vous avez fait une erreur, assurez-vous de biffer la mauvaise réponse et d'entrer la bonne réponse. N'effacez pas une réponse. Mettez simplement deux lignes diagonales à travers la réponse incorrecte.

Voici comment corriger une erreur :

Exemple :


124
EFFECUTER LE TEST ET ENREGISTRER LE RÉSULTAT DU TDR DU PALUDISME ICI ET DANS [LA BROCHURE D'INFORMATION].
[RÉSULTAT POSITIF 1
[RÉSULTAT NÉGATI 2
PAS PRÉSENT 4
REFUS 5
AUTRE 6
135

N'oubliez pas que si vous ne prenez pas soin de bien biffer les erreurs, il se peut qu'il ne soit pas possible de déterminer la bonne réponse lorsque les données sont saisies ultérieurement dans l'ordinateur.

2.I. Points clés à retenir

Les étapes suivantes sont importantes à retenir lorsque vous remplissez le questionnaire sur les biomarqueurs :

- **Les enfants doivent être mesurés après l'interview de la mère**. Si la mère n'est pas présente dans le ménage, les enfants doivent être mesurés après que l'adulte responsable a donné son consentement pour la collecte de biomarqueurs.
- **Mesurer et / ou tester les biomarqueurs un répondant à la fois**. Toutes les mesures de biomarqueurs pour l'EIP [PAYS] doivent être effectuées sur un répondant avant de passer au répondant éligible suivant. Complétez la mesure de tous les biomarqueurs d'un répondant avant de passer au suivant. Si vous ne le faites pas, les résultats d'un répondant peuvent être enregistrés pour un autre répondant.
- **Ne modifiez jamais les réponses ou informations transférées par l'enquêteur à partir de la liste CAPI des personnes éligibles au questionnaire sur les biomarqueurs sans consulter l'enquêteur qui a rempli le questionnaire ménage**. Même dans les cas où l'éligibilité d'un répondant aux tests suscite des inquiétudes, procédez à la collecte des biomarqueurs. Notez dans la section des notes du questionnaire sur les biomarqueurs une description du problème. Fournissez autant de détails que possible. L'organisation de terrain / le bureau central décidera ultérieurement de ce qui sera fait concernant les résultats des tests pour le répondant en

question.

- **Lisez les déclarations de consentement applicables à chaque parent / adulte responsable exactement telles qu'elles apparaissent dans le questionnaire sur les biomarqueurs.** Lorsque vous arrivez à la maison et que vous commencez à parler des tests sanguins avec le répondant, vous pouvez discuter de manière informelle des éléments inclus dans la déclaration de consentement éclairé. Cependant, avant de commencer les procédures de test, vous devez toujours lire les déclarations de consentement éclairé exactement telles qu'elles apparaissent dans le questionnaire sur les biomarqueurs. Si le répondant trouve les déclarations répétitives, dites-lui que vous êtes tenu de lire les déclarations pour vous assurer qu'elles reçoivent toutes les informations appropriées.
- **Lisez clairement les déclarations de consentement éclairé**. Entraînez-vous à lire les déclarations de consentement à voix haute afin de vous sentir à l'aise de les livrer d'une manière et d'une voix claires et naturelles. Évitez de parler rapidement ou de manière monotone.
- **N'essayez jamais de forcer ou de contraindre le consentement.** Certains répondants peuvent avoir des doutes ou avoir peur de voir leur sang prélevé pour des tests de biomarqueurs. D'autres peuvent avoir des questions ou vouloir discuter des procédures avant de donner leur consentement. Prenez le temps de répondre patiemment à toutes les questions.
- Certains parents / adultes responsables peuvent être réticents à autoriser le dépistage d'un enfant sans consulter quelqu'un qui n'est pas présent au moment de votre visite (par exemple, une femme peut vouloir consulter son mari avant de donner la permission). Dans de tels cas, **prenez rendez-vous pour retourner plus tard au foyer à une heure convenue**. Si vous pensez que cela peut aider, demandez au superviseur de l'équipe de visiter un foyer où les répondants éligibles expriment leur peur ou leur réticence à se faire tester.

Chapitre 3. PRÉLÈVEMENT DE SANG CAPILLAIRE

Objectifs d'apprentissage

- Faire la liste du matériel pour les prélèvements sanguins
- Déterminer le site de prélèvement sanguin approprié en fonction du groupe d'âges
- Faire la liste des étapes nécessaires pour obtenir un échantillon de sang capillaire à partir du doigt
- Effectuer les étapes nécessaires pour obtenir un échantillon de sang capillaire à partir du doigt
- Faire la liste des étapes nécessaires pour obtenir un échantillon de sang capillaire à partir du talon
- Appliquer les étapes nécessaires pour obtenir un échantillon de sang capillaire à partir du talon
- Faire la liste de meilleures pratiques et de précautions à observer pendant les prélèvements sanguins

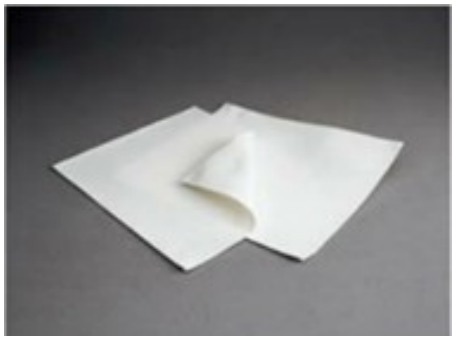
3.A. Introduction

Ce chapitre a pour but de décrire le matériel et les étapes nécessaire pour effectuer des prélèvements de sang capillaire.

Le sang capillaire pour tester le paludisme sera prélevé dans le cadre de l'enquête. Pour obtenir du sang capillaire, la ponction doit se faire sur la partie centrale et légèrement sur les côtés de la surface palmaire de l'extrémité du doigt ou à partir du talon. Pour les enfants de 12 mois et plus, la ponction sera effectuée à partir du doigt. Pour les enfants de moins de 12 mois, le point de ponction recommandé est le talon. Pour les enfants qui sont très menus, le talon est le point de ponction recommandé parce que les tissus du doigt peuvent être très fins et que la lancette pourrait percer l'os.

3.B. Matériel et fournitures pour effectuer les prélèvements sanguins au doigt ou au talon

Les gouttes de sang capillaire collectées pour les tests biomarqueurs seront prélevées à partir du doigt ou du talon. Vous utiliserez les fournitures et le matériel suivants pour effectuer les prélèvements à partir du doigt ou du talon.

Gants en nitrile jetables : Utilisés pour réduire les risques de maladies transmissibles par le sang. Les gants doivent être portés par le technicien biomarqueurs et par toute personne qui assiste le prélèvement sanguin.	
Feuilles de papier absorbant : Surface où seront placées vos fournitures pendant que vous effectuez le prélèvement sanguin. Placez le côté plastique /brillant de la feuille absorbante vers le bas (le côté absorbant sans plastique doit être orienté vers le haut).	
Tampons alcoolisés : Utilisés pour nettoyer la peau avant la ponction au doigt ou au talon.	

Lancettes de sécurité : La lancette est un dispositif à usage unique, jetable utilisé pour piquer le bout du doigt ou le talon. La lame est rétractable ; quand elle est en contact avec le doigt et qu'on a effectué une pression, une lame chirurgicale s'éjecte rapidement de l'appareil, perfore la peau et se rétracte automatiquement	
Compresses de gaze stérile : Utilisées pour essuyer la/les premières gouttes de sang pour stimuler le flux de sang capillaire.	
Pansements adhésifs : à appliquer sur le point de ponction pour minimiser les risques d'infection.	

Sacs pour déchets biologiques dangereux : des sacs en plastique sont fournis pour collecter tous les déchets biologiques dangereux de la journée à l'exception des objets coupants. Tous les sacs pour déchets sont étiquetés avec le logo "bio dangereux"	
Conteneurs pour objets tranchants : Tous les objets tranchants bio dangereux ayant des bouts pointus comme les lancettes, ou même les gobelets inversés, [bâtonnets applicateurs et lames de verre pour microscope].	

3.C. Comment mettre des gants

Enfiler des gants

1. Mesurez votre main en utilisant le tableau sur la taille des gants avant d'en choisir une paire pour réduire le risque de déchirure.
2. Si possible, lavez-vous soigneusement les mains avant de mettre les gants et après chaque changement.
3. Étendez le gant sur le poignet et tendez la main opposée jusqu'à ce que la pliure entre le pouce et l'index soit au niveau du poignet du gant.
4. Une fois que la main est correctement alignée dans le gant, bougez vos doigts vers le bas dans les doigts du gant.
5. Faites rouler la bordure du gant le long du poignet jusqu'à ce que le gant soit bien enfilé.
6. Changez les gants fréquemment, y compris lorsque vous changez de taches.

Retirer des gants

1. Écartez le gant de la paume en tirant vers les doigts ; en faisant cela, vous piéger les contaminants potentiels à l'intérieur du gant utilisé.
2. Placez le gant utilisé dans la paume de la main opposée (qui reste gantée).

3. Répétez l’étape 1 sur la main opposée, en roulant en boule le premier gant à l’intérieur du second.
4. Jetez les gants et lavez vos mains.

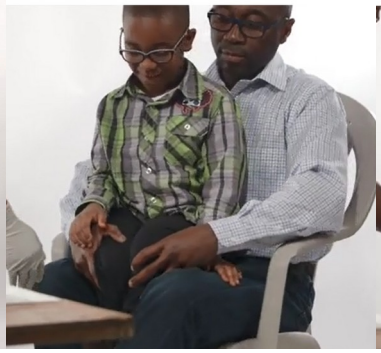
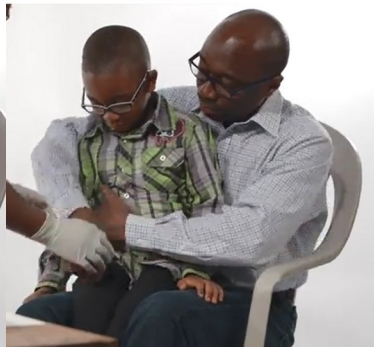
3.D. Étapes pour recueillir du sang capillaire à partir du doigt

Les étapes suivantes ont pour objectif de décrire comment recueillir un échantillon de gouttes de sang capillaire à partir du doigt. Elles s’appliquent au prélèvement d’échantillons sanguins auprès des enfants de 12 mois et plus. Souvenez-vous que la déclaration de consentement informé doit être lue, et le consentement accordé, pour chaque enfant éligible pour les tests du paludisme.

Préparation de la session

1. Si possible, trouvez un **endroit à l’intérieur** qui puisse garantir un environnement privé. L’endroit doit comporter une table ou un autre type de meuble avec une surface plate où vous pouvez installer vos fournitures. Un fauteuil, un lit ou un tapis devrait être disponible dans le cas où un enfant se sentirait mal et aurait besoin d’être allongé. Si vous devez effectuer les tests à l’extérieur, trouvez un endroit complètement à l’ombre et à l’abri de la pluie, de la poussière et d’autres éléments qui pourraient affecter l’échantillon.
2. **Décrivez au parent ou adulte responsable** exactement ce qui va être fait durant le prélèvement de l’échantillon sanguin et comment il peut aider en tenant l’enfant sur ses genoux et en lui tenant la main pendant le prélèvement sanguin.
3. Le prélèvement peut rendre l’enfant craintif ou anxieux. Il est donc important de garder un ton calme et d’avoir des manières rassurantes quand vous commencez à recueillir l’échantillon de sang. N’oubliez pas que la communication non verbale est importante, maintenez donc le contact visuel avec l’enfant pendant que vous préparez à prélever l‘échantillon. Encouragez le parent/adulte responsable à tenir l’enfant sur ses genoux et à placer ses jambes entre les siennes pour que l’enfant ne puisse pas heurter la table et à entourer l’enfant de ses bras.

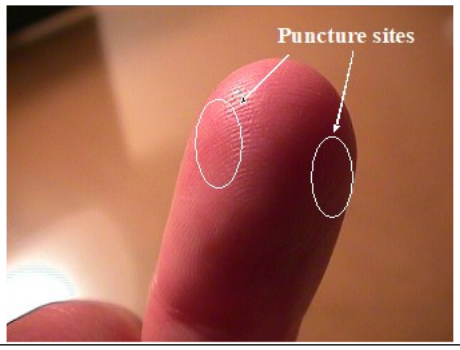
Figure X-1. Comment un parent doit tenir un enfant pendant la ponction capillaire au doigt

3.E. Recueillir le sang en piquant le doigt

1. **Enfiler** les gants avant de commencer à prélever l'échantillon de sang du premier enfant.

2. **Agenouillez-vous à côté de l'enfant, à l'opposé de la main/talon où vous allez prélever le sang.** Par exemple, si vous voulez prélever l'échantillon de sang à partir de la main gauche, placez-vous à la droite de l'enfant. Ne vous asseyez pas sur une chaise.	

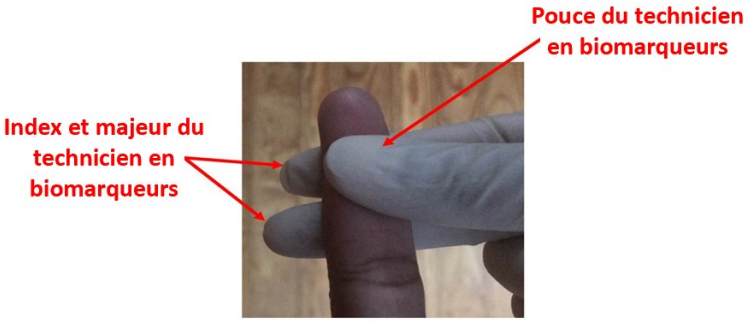
3. **Utilisez le troisième ou le quatrième doigt pour prélever le sang.** N'utilisez pas un doigt avec une cicatrice, une blessure une entaille, un œdème, une déformité, des boutons ou une infection.	
4. **Demandez au parent/adulte responsable de réchauffer la main de l'enfant** en frottant assez vigoureusement les doigts de l'enfant entre ses paumes.	
5. **Installez votre station :** • Sortez une feuille de papier absorbant propre et étalez-la, côté brillant vers le bas, sur une surface plate où vous allez disposer vos fournitures. • Ouvrez l'emballage de gaze stérile. Séparez les deux morceaux de gaze et posez-les sur l'emballage de façon à ce qu'ils ne touchent pas la feuille de papier absorbant. • Ouvrez l'emballage extérieur du pansement adhésif. Placez le pansement sur l'emballage. Ouvrez l'emballage des tampons alcoolisés. • Retirez la protection de l'ouverture de la lame de la lancette. Préparez la lancette pour l'utilisation. Tordez simplement la protection de l'ouverture de la lame à 360° jusqu'à ce qu'elle sorte. N'enlevez pas la protection de l'ouverture de la lame autrement qu'en suivant les indications ci-dessus, car cela pourrait endommager la lancette et l'empêcher	

de fonctionner correctement.	
6. **Avec un tampon pré imbibé d'alcool, nettoyer soigneusement la peau du doigt.** Si la peau est sale, utilisez un second tampon. Nettoyez le doigt avant d'effectuer la ponction.	
7. **Laissez le doigt ou le talon sécher à l'air libre complètement. Ne soufflez pas sur le point de ponction pour sécher l'alcool.** Souffler sur le lieu de ponction peut avoir pour conséquence que des bactéries s'incrustent et le contaminent. Laissez sécher l'alcool à l'air libre. Si le doigt n'est pas bien séché, vous courez le risque de mélanger l'alcool avec le sang. Il faut compter entre 15-20 secondes pour que l'alcool sèche. Si l'alcool utilisé pour nettoyer le point de ponction se mélange avec le sang, il peut causer l'hémolyse de l'échantillon, ce qui peut conduire à des erreurs dans les résultats des tests.	

8. **Positionnez la paume de la main vers le haut.** Formez un tampon avec votre index et votre majeur derrière la base du majeur de l'enfant et votre pouce devant le doigt de l'enfant.

9. **En effectuant un mouvement de roulement de votre pouce, poussez le sang de la base du doigt vers l'extrémité.** Cette action stimulera le flux sanguin vers le bout du doigt. Il peut être utile que le parent ou l'adulte responsable vous aide en tenant la main de l'enfant.

Note : Ne jamais "traire" le doigt. Ce que l'on appelle "traire " équivaut à masser de manière excessive le doigt ou à exercer une forte pression, ce qui peut provoquer un mélange et une dilution du liquide tissulaire avec le sang. Cela peut avoir pour conséquence des résultats de tests erronés. Il est recommandé plutôt que le technicien biomarqueurs exerce une légère pression en utilisant le pouce, l'index et l'annulaire pour soutenir la base du doigt.

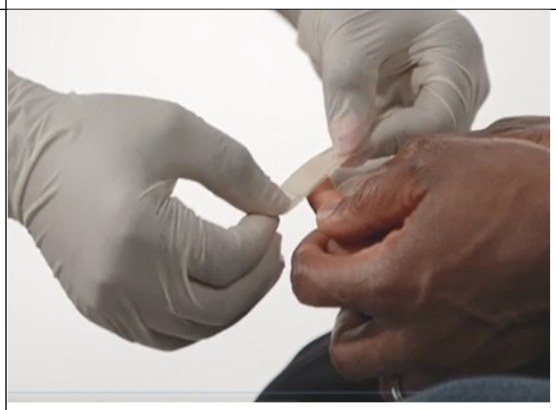


Cette position rendra le tissu conjonctif sous-jacent plus poreux et permettra au sang capillaire de s'écouler pus facilement après la ponction.

10. Tenez la lancette par la zone rainurée et **placez délicatement la pointe blanche de la lancette contre la peau**. Vérifiez que vous avez choisi un bon site de ponction et repositionnez-la si nécessaire. **Appliquez une pression sur le bout du doigt pour déclencher la piqûre de la lancette sur la peau**. La lancette se déclenche automatiquement lorsque la bonne pression est appliquée. (Le bout de la lame s'éjecte à travers l'ouverture, causant une micro- incision dans la peau et se rétractant ensuite immédiatement dans le dispositif.) Après avoir piqué la peau, déposez la lancette usagée dans le conteneur pour objets tranchants.	

Note : Évitez de placer la lancette à l'extrémité du doigt, près de l'ongle ou sur les côtés au-delà de la zone palmaire. Vous pouvez d'abord vérifier la position de la piqûre en plaçant la lancette contre le doigt sans exercer de pression qui pourrait déclencher la lancette. Réajustez la position de la lancette si nécessaire.

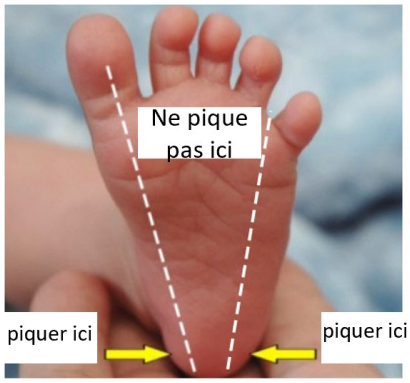
11. Lorsque votre pouce atteint le bout du doigt, maintenez une légère pression pour **piéger le sang dans le bout du doigt**.	

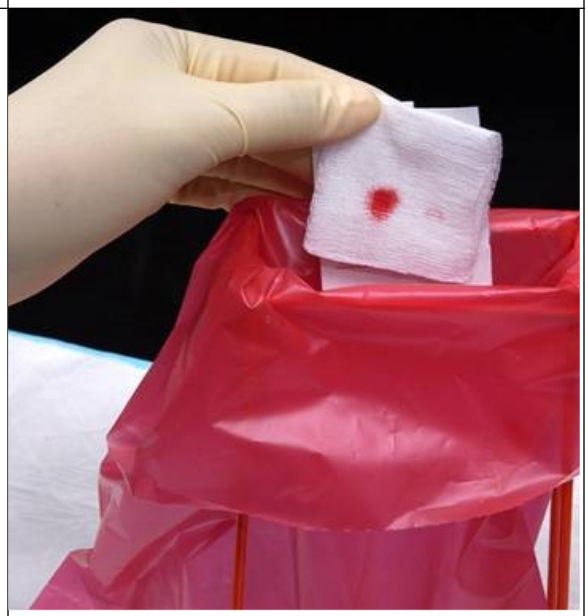
12. Lorsque le sang apparait, utilisez un tampon de gaze stérile pour essuyer la première goutte de sang. Prélevez la seconde goutte de sang pour le TDR du paludisme, [et la troisième goutte de sang pour la goutte épaisse].	
13. Une fois le prélèvement sanguin terminé, appliquez un morceau de gaze stérile au point de ponction pour arrêter le flux sanguin.	
14. Mettez un pansement adhésif au point de ponction.	

15. Débarrassez-vous correctement de tous les matériaux utilisés pendant le prélèvement sanguin : • Les lancettes doivent toujours être jetées dans un conteneur pour objets tranchants • Tous les autres matériaux utilisés lors du prélèvement de sang peuvent être jetés dans un sac pour déchets bio dangereux étiqueté.	

3.F. Prélever du sang capillaire à partir du talon d'un enfant

Le talon est le site de ponction pour les enfants de 6 à 11 mois, ou pour ceux qui sont très menus dont les doigts sont très fins. Une lancette qui perfore à une profondeur comprise entre 1.8 – 2.0 mm sera utilisé pour la ponction au talon. La description des étapes à suivre pour effectuer un prélèvement d'une goutte de sang capillaire au talon sont présentées ci-dessous.

1. **Préparez-vous à piquer** à l'extérieur d'une ligne imaginaire qui va du milieu du gros orteil au talon ou à l'extérieur d'une ligne imaginaire partant de la surface entre le 4 ième et le 5 ième orteil jusqu'au talon. Il ne faut pas choisir la partie centrale du pied (pour éviter des lésions aux nerfs et aux tendons) ou le centre du talon (pour éviter de percer l'os du talon).	
2. **Tenez fermement le talon.** Effectuez une légère pression près du point de ponction en enveloppant le talon avec votre pouce et votre index. 3. **Nettoyez le point de ponction avec un tampon d'alcool.** Laissez sécher à l'air libre le point de ponction avant de piquer la peau avec la lancette. Quand vous	

sélectionnez un point de ponction, évitez tous les endroits où la peau est endommagée ou infectée.	
4. **Placez la surface de l'ouverture de la lame contre la peau et appuyez sur le déclencheur.** Veillez à ce que le sang s'écoule librement.	
5. Quand le sang apparait, utilisez **une compresse de gaze stérile pour essuyer la première goutte de sang**, utilisez la deuxième goutte de sang pour le test du paludisme, [et la troisième pour la goutte épaisse.]	
6. **Mettez un pansement adhésif au point de ponction.** 7. **Débarrassez-vous correctement de tous les matériaux utilisés pendant le prélèvement sanguin :** • Les lancettes doivent toujours être jetées dans un conteneur pour objets tranchants • Tous les autres matériaux utilisés lors du prélèvement de sang peuvent être jetés dans un sac pour déchets bio dangereux étiqueté.	

3.G. Précautions à respecter quand on prélève des échantillons de sang[2]

Cette section a pour objectif de décrire les précautions universelles (générales) qu'il faut suivre quand on prélève des échantillons sanguins.[3] Vous devez prendre des précautions quand vous effectuez des prélèvements sanguins pour éviter l'exposition à des infections transmises par le sang comme l'hépatite B ou le VIH. Pour assurer votre protection contre ces infections, suivez les étapes décrites ci-dessous.

- **Si vous devez piquer un enfant une seconde fois**, ne piquez pas le même doigt ou le même talon.
- **N'utilisez pas la même paire de gants pour plus d'un enfant**. Si vous avez travaillé avec un enfant et que vos gants ne vous semblent pas sales, vous devez toujours les jeter et enfiler une nouvelle paire de gants propres quand vous travaillez avec un enfant différent. Il se peut même que vous deviez utiliser plus d'une paire de gants avec seulement un enfant si les gants sont devenus très sales.
- **Maintenez une pression intermittente sur le doigt ou le talon** pendant la procédure de prélèvement de sang.
- **Ne « pas traire le doigt »** : « traire le doigt » peut entrainer un mélange de liquide interstitiel avec le sang et une dilution de l'échantillon de sang et donner des résultats erronés. En outre, si une trop grande quantité de liquide tissulaire se mélange avec le sang, l'échantillon de sang sera comme un échantillon de plasma au lieu d'un échantillon de sang entier.
- **Si vos gants sont souillés de sang**, terminez le processus de prélèvement sanguin et changez-les immédiatement une fois que le prélèvement de cet enfant est terminé.
- **Portez des gants jetables.** Les gants permettent d'éviter l'exposition de la peau et des muqueuses au sang. Vous devez porter des gants pendant tout le processus de prélèvement sanguin, jusqu'au moment où l'échantillon ou les échantillons sanguins de l'enfant sont prélevés et que tous les déchets produits pendant le prélèvement aient été jetés dans le sac fourni à cet effet. À ce point, les gants usagés doivent être traités comme des déchets bio dangereux. Vous devez utiliser une nouvelle paire de gants avec chaque enfant. **Les gants ne doivent jamais être**

[2] Adapté du National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS) 1997

[3] Pour les précautions universelles concernant les agents pathogènes transmissibles par le sang, consultez les directives de le U.S. Centers for Disease Control and Preventions et les normes de protection contre l'exposition aux agents pathogènes transmissibles par le sang de le U.S. Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

réutilisés !

- **Évitez les blessures pénétrantes. Bien que le port de gants permette d'éviter les risques de contamination par le sang** des surfaces cutanées intactes et non intactes, ils ne peuvent pas empêcher les blessures pénétrantes causées par des instruments utilisés pour les piqures au doigt ou au talon. Les lancettes de sécurité réduisent le risque de blessures pénétrantes.
- **N'utilisez pas des lancettes à d'autres fins que piquer un doigt ou un talon** pour prélever du sang pour des tests biomarqueurs. Les lancettes ne doivent pas être cassés ou détruites par curiosité ou à d'autres fins. Une fois que l'appareil a été utilisé, il doit être placé dans un conteneur pour objets tranchants résistant aux perforations.
- **Lavez les zones contaminées.** En cas d'accident, il est impératif de laver immédiatement toutes les surfaces cutanées ou les muqueuses contaminées par le sang avec de l'eau courante ou dans une grande quantité d'eau d'un seau ou d'un bassin.
- **Ne jamais manger, ni boire pendant la procédure de test.** Manger ou boire pendant le prélèvement d'échantillons de sang peut entrainer un risque de contamination pour vous-même et cela est strictement interdit pendant le prélèvement de sang et les procédures de tests.
- **Se débarrasser de manière appropriée de tous les déchets biodangereux.** Tout le matériel ayant été en contact avec le sang doit être placé dans un conteneur pour déchets biodangereux après utilisation et vous devez vous en débarrasser conformément aux directives de l'enquête sur les déchets infectieux ([Référez-vous au chapitre 6]). Prenez toutes les précautions nécessaires lors du stockage et du transport des déchets sur le terrain.

3.H. Bonnes pratiques pour le prélèvement sanguin

- **Avoir une bonne position par rapport à l'enfant.** Positionnez-vous correctement avant de faire une piqure au doigt ou au talon de l'enfant, comme s'agenouiller en dessous du niveau du cœur.
- **Ne piquer pas le doigt ou le talon de l'enfant s'il est froid !** Réchauffez les mains (ou le talon) en demandant au parent /adulte responsable de frotter vigoureusement les mains ou le talon de l'enfant.
- **Ne jamais « traire le doigt ».** Un massage excessif ou une pression trop forte du doigt ou du pied, ce qui peut provoquer un mélange et une dilution du liquide tissulaire avec le sang.
- **Ne jamais mélanger l'alcool avec le sang**. Si l'alcool utilisé pour nettoyer le point de ponction se mélange avec le sang, il peut causer l'hémolyse de l'échantillon ce qui peut conduire à des erreurs dans les résultats des tests.

Pour éviter ce problème, il faut laisser sécher complètement le doigt ou le talon à l'air libre avant d'effectuer la ponction.

- **Éviter d'entraver le flux sanguin.** Il est important de bien tenir le doigt pour permettre l'accumulation de sang au point de ponction. Tenir le doigt trop serré peut obstruer le flux sanguin vers le doigt.
- **Pousser fermement la lancette pour éviter les perforations superficielles** Il faut effectuer une ponction assez profonde pour une meilleure circulation sanguine et pour avoir une concentration représentative de globules rouges.
- **Jeter le matériel présentant un risque d'infection biologique au fur et à mesure de leur utilisation.** Garder le sac pour les déchets biodangereux et le contenant pour objets tranchants ouverts durant la procédure de prélèvement sanguin pour y jeter au fur et à mesure de leur utilisation tout ce qui doit être éliminé.
- Si le flux sanguin s'arrête avant que tous les biomarqueurs aient été collectés /testés, préparez toutes les nouvelles fournitures pour effectuer une seconde ponction.
- **IL NE FAUT JAMAIS** laisser derrière soi ou donner des déchets biodangereux aux parents /adultes responsables même s'ils le demandent.

CHAPITRE 4. TEST DU PALUDISME

Objectifs d'apprentissage

- Définir le paludisme et ses causes ;
- Établir la liste du matériel pour le test du paludisme ;
- Faire la liste des étapes du déroulement du test du paludisme ;
- Démontrer l'utilisation correcte du TDR du paludisme ;
- [Apprendre à stocker et à transporter correctement les lames pour le test du paludisme][4] ;
- Faire la liste des précautions à prendre pour effectuer le test du paludisme ;
- Faire la liste des étapes à suivre pour fournir les résultats du test, le traitement pour le paludisme et les références dans le cas de paludisme grave.

4.A. Introduction

Le paludisme est une maladie parasitaire qui se transmet par la piqûre d'un moustique infecté par *Plasmodium*. Les symptômes du paludisme comprennent de la fièvre, des frissons, des maux de tête et des vomissements, en plus d'autres symptômes pseudo-grippaux ; s'ils ne sont pas traités, des cas graves de paludisme peuvent rapidement devenir mortels. Au cours de l'EIP [PAYS, ANNÉE], les enfants âgés de 6 à 59 mois seront testés pour le paludisme avec le test de diagnostic rapide (TDR) [SD Bioline P.f]. [Le résultat du TDR sera confirmé au laboratoire par l'examen microscopique d'une goutte épaisse prélevée sur le même individu. La goutte épaisse permet aux techniciens de laboratoire de détecter la présence de parasites du paludisme]. Ces données serviront à produire des estimations nationales et régionales de la prévalence du paludisme.

Ce chapitre présente des instructions détaillées sur l'utilisation du kit de test SD Bioline P.f ainsi que instructions sur la confection et le stockage des gouttes épaisses et de leur transfert au laboratoire. Selon la politique nationale de santé en vigueur [AU PAYS], les enfants qui sont testés positifs au paludisme selon le TDR et qui ne présentent pas des symptômes d'un paludisme sévère, recevront un traitement ; le protocole de traitement est également décrit dans ce chapitre.

4.B. Matériel et équipement pour effectuer le test du paludisme

En plus des fournitures nécessaires pour effectuer la collecte de sang capillaire

[4]Note : si l'enquête EIP [ANNÉE, PAYS] n'inclut pas la préparation de frottis sanguins épais, ce module devra être adapté.

présentées au Chapitre X, et du Questionnaire Biomarqueur, vous aurez besoin du matériel et équipement suivants pour le test du paludisme :

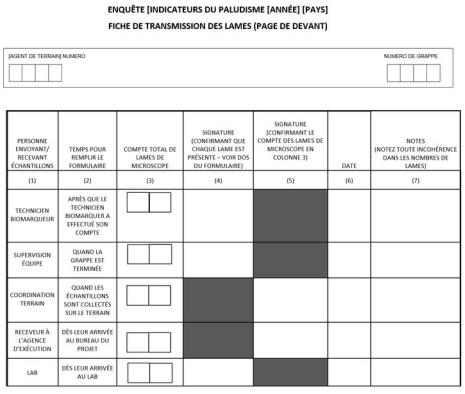
TDR SD Bioline P.f. : sera utilisé pour le dépistage du paludisme à domicile. Ce test détecte la présence des antigènes du paludisme (protéines du paludisme) et produit des résultats en 15 minutes. Il est présenté plus en détail ci-dessous.	
Coupelle de prélèvement de l'échantillon : il s'agit d'un petit tube en plastique muni d'une coupelle à son bout qui sert à recueillir l'échantillon de sang obtenu par piqûre au doigt ou au talon et à le déposer dans l'alvéole du dispositif de test.	
Diluant de test : pour faciliter le flux capillaire des réactifs incorporés et de l'échantillon sanguin.	

Minuteur : pour une lecture précise des résultats	
[CTA PREMIÈRE INTENTION] : il est fourni aux enfants dont le résultat au test du paludisme est positif, qui ne présentent pas de symptômes de paludisme sévère, ou qui ne prennent pas actuellement de médicaments contre le paludisme. Les enfants testés positifs et qui ont reçu un traitement [CTA PREMIÈRE INTENTION] au cours des 2 dernières semaines ne sont pas éligibles pour un traitement supplémentaire.	

4.C. Matériel et équipement pour préparer, stocker et transporter les gouttes épaisses

Lames de verre pour microscope : utilisées pour préparer les gouttes épaisses. Les lames ne sont pas stériles mais propres. Les lames de verre permettent également d'étaler les gouttes de sang sur la lame pour la préparation de frottis minces et/ou sur le bord biseauté de la lame pour la préparation de frottis épais.	
Étiquettes code-barres : Le test de dépistage effectué au cours de l'EIP [PAYS, ANNÉE] est anonyme ; cela veut dire que le nom d'une personne n'est jamais écrit sur la lame de verre. On utilise plutôt des étiquettes code-barres pour lier les gouttes épaisses aux données enregistrées dans le Questionnaire Biomarqueur. Vous recevrez des feuilles d'étiquettes code-barres	

adhésives « décollables ». Les codes-barres sont disposés en rangée. Les codes sur chaque étiquette d'une rangée sont les mêmes. Vous devez utiliser une rangée différente d'étiquettes de code-barres pour chaque personne pour laquelle vous préparez une goutte épaisse. Au cours de l'EIP [ANNÉE,PAYS], des codes-barres seront utilisés pour étiqueter tous les gouttes épaisses.	
Plateau porte-lames en carton : Les lames des gouttes épaisses doivent être placées dans les fentes à l'intérieur du plateau porte-lames en carton pour sécher. Le plateau protège les gouttes épaisses de la poussière et des insectes et facilite le transport en toute sécurité des lames pendant le travail sur le terrain.	
Boite porte-lames bleue pour ranger les lames : Hors du terrain, les gouttes épaisses sèches doivent être transférées dans une boite porte-lames ; chaque boite peut contenir 25 lames.	

Sacs de rangement Ziploc® : Des sacs plastique scellables seront utilisés pour ranger le plateau porte-lames en carton et les boites pour les lames contenant les gouttes épaisses.	
Sachets dessicatifs : des agents asséchants qui absorbent l'humidité de l'air. Les produits dessicatifs sont utilisés pour garder les gouttes épaisses sèches durant le transport au laboratoire. Les billes à l'intérieur des paquets changent de couleur, virant du bleu au rose en absorbant l'humidité. Traitez les produits dessicatifs comme des déchets biodangereux et jetez-les dans le sac prévu pour les déchets biodangereux.	
Fiche de transmission des lames de microscope : utilisée pour suivre les gouttes épaisses depuis le terrain jusqu'au laboratoire. Pour chaque participant ayant fourni un échantillon de sang, la fiche de transmission des lames de microscope doit comporter un code-barres avec le même identifiant unique que l'étiquette code-barres attaché à la lame de verre et au Questionnaire Biomarqueur. Voir en **Annexe X** un exemple de fiche de transmission des lames de microscope.	 ENQUÊTE [INDICATEURS DU PALUDISME [ANNÉE] [PAYS] FICHE DE TRANSMISSION DES LAMES (PAGE DE DEVANT) AGENT DE TERRAIN NUMERO NUMERO DE GRAPPE PERSONNE ENVOYANT/ RECEVANT ÉCHANTILLONS TEMPS POUR REMPLIR LE FORMULAIRE COMPTE TOTAL DE LAMES DE MICROSCOPE SIGNATURE (CONFIRMANT QUE CHAQUE LAME EST PRÉSENTE – VOIR DOS DU FORMULAIRE) SIGNATURE (CONFIRMANT LE COMPTE DES LAMES DE MICROSCOPE EN COLONNE 3) DATE NOTES (NOTEZ TOUTE INCOHÉRENCE DANS LES NOMBRES DE LAMES) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) TECHNICIEN BIOMARQUEUR APRÈS QUE LE TECHNICIEN BIOMARQUEUR A EFFECTUÉ SON COMPTE SUPERVISION ÉQUIPE QUAND LA GRAPPE EST TERMINÉE COORDINATION TERRAIN QUAND LES ÉCHANTILLONS SONT COLLECTÉS SUR LE TERRAIN RECEVEUR À L'AGENCE D'EXÉCUTION DÈS LEUR ARRIVÉE AU BUREAU DU PROJET LAB DÈS LEUR ARRIVÉE AU LAB

Deux brochures en papier sont disponibles pour les parents/adultes responsables :

1. **La brochure sur le paludisme :** brochure conçue pour informer le parent /adulte responsable des résultats du TDR du paludisme au sein du ménage, des doses de traitement et des coordonnées. Voir en **Annexe X** un exemple de brochure pour le paludisme.

2. **Le formulaire de référence pour paludisme sévère** : un formulaire bref qui est remis au parent/adulte responsable d'un enfant atteint de paludisme sévère (défini comme un enfant dont le résultat au test du paludisme est positif et présentant soit des symptômes de paludisme grave Voir en **Annexe X** un exemple de formulaire de référence pour paludisme sévère.

NOTE : la fourniture de [CTA DE PREMIÈRE INTENTION] est obligatoire dans le cadre de l'enquête. Les enfants ne doivent pas être testés pour le paludisme si [CTA PREMIÈRE INTENTION] n'est pas disponible.

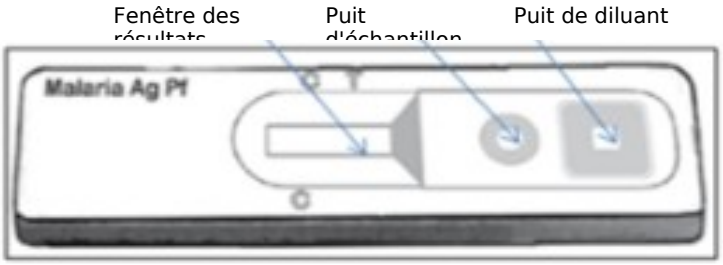
4.D. Manipulation et stockage du kit de test de diagnostic rapide (TDR) SD Bioline P.f

Le TDR SD Bioline P.f est un test rapide qualitatif pour le paludisme. Il permet de détecter un antigène, la protéine 2 riche en Histidine ou HRP2, spécifique du *Plasmodium falciparum* (P.f), la cause majeure du paludisme en/au [PAYS].

Chaque test TDR SD Bioline P.f est livré dans son propre emballage. Ce kit comprend :

- La cassette du test
- Un sachet de dessicatifs
- Coupelle de prélèvement de l'échantillon
- Diluant de test dans un flacon compte-gouttes
- Instructions

TDR SD Bioline P.f



1. La coupelle de prélèvement de l'échantillon est utilisée pour collecter et déposer l'échantillon de sang obtenu par piqûre au doigt (talon) dans le **puit pour échantillon** du dispositif de test.
2. Le diluant est ajouté dans **le puit pour le diluant** pour faciliter l'écoulement latéral du sang et des réactifs le long de la bandelette.
3. Au bout de 15 minutes, une bande de contrôle (C) et une bande de test (T), apparaîtront dans la **fenêtre de lecture des résultats** si le paludisme est détecté.

La procédure de test nécessite de prendre certaines précautions lors de la manipulation et du stockage pour effectuer avec précision le TDR SD Bioline P.f :

- N'utilisez pas l'appareil si la date d'expiration est dépassée.
- Le dispositif de test doit rester dans son sachet scellé jusqu'au moment de son utilisation. **Une fois l'appareil ouvert, il doit être utilisé immédiatement.** N'ouvrez pas l'emballage scellé plus de 5 minutes avant de faire le test car l'appareil est sensible à l'humidité.
- **Ne jamais** mélanger des réactifs provenant de lots différents.
- N'utilisez pas l'appareil si l'emballage ou le dispositif a été endommagé ou si des lignes sont visibles sur le dispositif avant le contact avec l'échantillon.

4.E. Déterminer l'éligibilité et obtenir le consentement informé pour le test du paludisme

Enfants : Suivez les étapes ci-dessous pour le dépistage du paludisme parmi les enfants éligibles de 6-59 mois.

Les techniciens biomarqueurs ne doivent rien remplir avant [Q. 106] ; par contre, les questions à partir de [Q. 118] doivent être remplies par le technicien biomarqueur.

[Q.118] : NOM DU PARENT/ /ADULTE RESPONSABLE DE L'ENFANT

À [Q. 118], enregistrez le nom du parent/adulte responsable (il doit avoir plus de 18 ans) de l'enfant. On demandera à cette personne d'accorder son consentement informé pour les tests de paludisme pour cet enfant. Vous remarquerez que sous l'espace pour le nom, il y a un espace pour inscrire le numéro de ligne. Ce n'est **PAS** à vous de remplir le numéro de ligne. Le numéro de ligne du parent/adulte responsable sera produit lors de la saisie du questionnaire dans CAPI.

Ne pas inscrire un numéro de ligne

118	INSCRIVEZ LE NOM DU PARENT/ADULTE RESPONSABLE DE L'ENFANT	NOM _____ NUMÉRO DE LIGNE DU PARENT/ ADULTE RESPONSIBLE ☐☐	

[Q. 120] : DEMANDEZ LE CONSENTEMENT POUR LES TESTS DU PALUDISME AU PARENT/ADULTE RESPONSABLE

120	DEMANDEZ LE CONSENTEMENT DU PARENT/ADULTE RESPONSABLE POUR LE TEST DE PALUDISME : Dans cette enquête, nous demandons que les enfants dans tout le pays participent à un test pour vérifier s'ils ont ou non le paludisme. Le paludisme est un problème de santé sérieux causé par un parasite transmis par la piqûre d'un moustique. Cette enquête aidera le gouvernement à développer des programmes pour prévenir et traiter le paludisme. Nous demandons que tous les enfants âgés de 6 mois à 4 ans participent aux tests de paludisme. Les tests nécessitent quelques gouttes de sang d'un doigt ou du talon. L'équipement utilisé pour prendre le sang est propre et sans risque. Il n'a jamais été utilisé auparavant et il sera jeté après chaque test. Le sang sera testé pourle paludisme immédiatement et le résultat vous sera communiqué tout de suite. [Quelques gouttes seront prélevées sur une ou des lames et envoyés à un laboratoire pour être testées. Les résultats du test de laboratoire ne vous seront pas divulgués.] Les résultats sont strictement confidentiels et ne seront transmis à personne en dehors de l'équipe de l'enquête.	ACCORDÉ . . . . . 1 REFUS . . . . . 2 ABSENT/AUTRE 3	

Après avoir lu la déclaration de consentement informé, enregistrez la réponse du parent/adulte responsable à la demande pour autoriser l'enfant à participer au test. Si le parent/adulte responsable accepte, encerclez '1' (ACCORDÉ). Si le parent/adulte responsable refuse que l'enfant participe au test, encerclez '2,' (REFUSÉ).

[Q. 121] : SIGNEZ VOTRE NOM ET INSCRIVEZ LE NUMÉRO DE [AGENT DE TERRAIN]

Après avoir enregistré le résultat du processus de consentement, vous devez attester que vous avez lu le consentement au parent/adulte responsable et enregistré correctement les résultats en signant votre nom et en inscrivant votre numéro d'agent de terrain dans l'espace prévu.

[Q. 123] : SI LE CONSENTEMENT INFORMÉ A ÉTÉ ACCORDÉ, PRÉPAREZ L'ÉQUIPEMENT ET LES FOURNITURES POUR LES TESTS ET COMMENCEZ LA PROCÉDURE DES TESTS

À ce stade, vous pouvez installer votre équipement et commencez la procédure des tests du paludisme.

4.F. Étapes pour effectuer le test du paludisme

1. Préparez l'équipement et le matériel

Suivez les instructions du chapitre X pour préparer l'équipement et matériel pour le prélèvement sanguin. Retirez un TDR du paludisme du Kit, [une lame de verre pour la goutte épaisse, une autre lame pour étaler la goutte de sang] et un minuteur. Prenez l'équipement et matériel pour le prélèvement de sang capillaire en suivant l'ordre mentionné au Chapitre X.

2. Placez les étiquettes code-barres :

- Prenez la **première** étiquette code-barres de la première rangée complète sur la feuille d'étiquettes code-barres et collez-la à [Q. 123] du Questionnaire Biomarqueur.
- Prenez la seconde étiquette code-barres de la même rangée sur la feuille d'étiquettes code-barres et collez-la sur la lame du microscope (avec l'identifiant unique tourné vers l'extérieur).
- Prenez la troisième étiquette code-barres de la même rangée sur la feuille d'étiquettes code-barres et collez-la sur la fiche de transmission de la lame du microscope pour la grappe dans laquelle vous travaillez.

123 (6)	PRÉPAREZ L'ÉQUIPEMENT ET LES FOURNITURES POUR LES TESTS ET CONTINUEZ AVEC LES TESTS. COLLEZ LA 1re ÉTIQUETTE CODE BARRE POUR LE TEST DU PALUDISME AU LABORATOIRE DANS L'ESPACE À DROITE. COLLEZ LA 2e ÉTIQUETTE CODE BARRE SUR LA LAME CORRESPONDANTE ET LA 3e ÉTIQUETTE SUR LA FICHE DE TRANSMISSION.	COLLEZ LA 1re ÉTIQUETTE CODE BARRE ICI REFUS ..... 99995 AUTRE ..... 99996 → 135

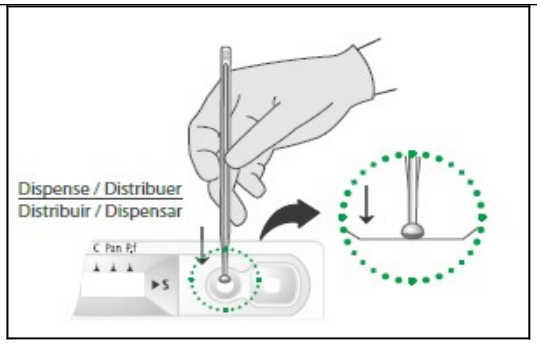
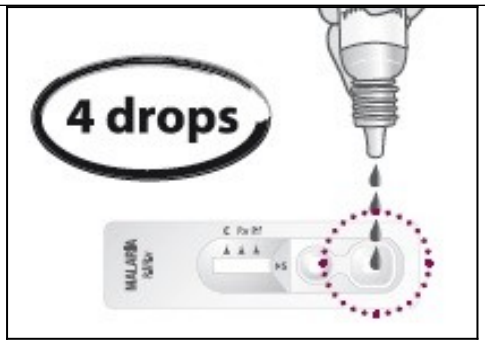
ENQUÊTE [INDICATEURS DU PALUDISME [ANNÉE] [PAYS]

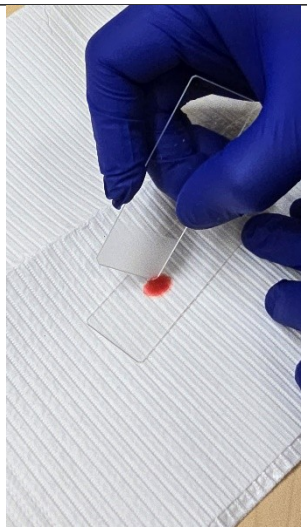
FICHE DE TRANSMISSION DES LAMES (PAGE DE DEVANT)

AGENT DE TERRAIN	NUMERO	NUMERO DE GRAPPE
☐☐☐☐		☐☐☐☐

PERSONNE ENVOYANT/ RECEVANT ÉCHANTILLONS	TEMPS POUR REMPLIR LE FORMULAIRE	COMPTE TOTAL DE LAMES DE MICROSCOPE	SIGNATURE (CONFIRMANT QUE CHAQUE LAME EST PRÉSENTE – VOIR DOS DU FORMULAIRE)	SIGNATURE (CONFIRMANT LE COMPTE DES LAMES DE MICROSCOPE EN COLONNE 3)	DATE	NOTES (NOTEZ TOUTE INCOHÉRENCE DANS LES NOMBRES DE LAMES)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
TECHNICIEN BIOMARQUEUR	APRÈS QUE LE TECHNICIEN BIOMARQUEUR A EFFECTUÉ SON COMPTE	☐☐				
SUPERVISION ÉQUIPE	QUAND LA GRAPPE EST TERMINÉE	☐☐				
COORDINATION TERRAIN	QUAND LES ÉCHANTILLONS SONT COLLECTÉS SUR LE TERRAIN	☐☐				
RECEVEUR À L'AGENCE D'EXÉCUTION	DÈS LEUR ARRIVÉE AU BUREAU DU PROJET	☐☐				
LAB	DÈS LEUR ARRIVÉE AU LAB	☐☐				

3. Organisez votre espace de travail – Paludisme- ■ Ouvrez le sachet du TDR et enlevez la cassette du test, la coupelle de prélèvement et le sachet de produits dessicatifs, en faisant attention à ne pas toucher la zone de la membrane du dispositif. Une fois que le dispositif est ouvert, il doit être immédiatement utilisé ! ■ Vérifiez la couleur des dessicatifs ; ils doivent être bleus. S'ils sont incolores ou roses, jetez-les et utilisez un autre.	
4. Si le consentement a été accordé, prélevez un échantillon de sang du participant en suivant la procédure décrite au Chapitre X. Utilisez une compresse de gaze stérile pour **essuyer la PREMIÈRE grosse goutte de sang du doigt ou du talon. Utilisez la SECONDE grosse goutte de sang pour le TDR du paludisme.**	
5. Mettez la coupelle de prélèvement en contact avec la goutte de sang au point de piqûre, en veillant à ce que ce sang remplisse toute la coupelle (5 µL) pour effectuer le TDR. Ne relâchez pas le doigt.	

6. Transférez immédiatement l'échantillon de sang dans le puit pour l'échantillon de sang. Assurez-vous que le sang de la coupelle de prélèvement d'échantillon a été complètement absorbé par le tampon. Placez la coupelle de prélèvement dans le conteneur pour objets tranchants.	
7. Sans attendre, versez quatre gouttes de solution tampon dans le puit prévu à cet effet en tenant verticalement le flacon.	
8. Réglez la minuterie pour 15 minutes.	
9. Prélevez la TROISIÈME goutte de sang pour la préparation de la goutte épaisse. La goutte de sang doit contenir environ 5 µl ou être à peu près de cette taille •. Prenez une lame avec un code-barres par son bord. Tournez la lame de façon à ce que le code-barres se trouve face au doigt ou au talon du participant. Mettez en contact le centre de la lame avec la goutte de sang trois fois pour recueillir trois petites gouttes en forme de triangle. Placez la lame sur la feuille absorbante.	

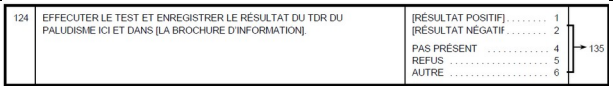
NE LAISSEZ PAS LA LAME TOUCHER LE DOIGT !	
10. Confectionner la goutte épaisse. Utiliser le coin d'une lame propre à bord biseauté pour mélanger les trois gouttes de sang. Ne "remuez" pas le sang ; Étalez-le plutôt de manière uniforme en faisant 3 à 5 mouvements circulaires dans le même sens. Commencez de l'intérieur vers l'extérieur. Ramenez-le au bord/coin de la lame de mélange au centre de la goutte de sang et soulevez-le. La goutte épaisse doit avoir un diamètre d'environ 1 cm de taille. Mettez la lame utilisée pour le mélange dans le conteneur pour objet tranchants.	

L'image ci-dessous montre l'épaisseur que devraient avoir les gouttes épaisses :

Une goutte épaisse est préparée en mettant trois gouttes de sang (5 µl chacune) sur une lame propre, sans graisse et en étalant uniformément le sang sur une petite zone de manière à ce que les cellules sanguines soient superposées. Si la goutte épaisse est correctement faite, on peut, à peine, lire les lettres si la lame est placée sur un journal imprimé.

Les illustrations suivantes sont des exemples d'erreurs fréquemment commises lors de la préparation **de gouttes épaisses,** erreurs que vous devriez éviter :

Le coin de la diapositive de mixage est ébréché : ***Trop peu de sang*** **:**

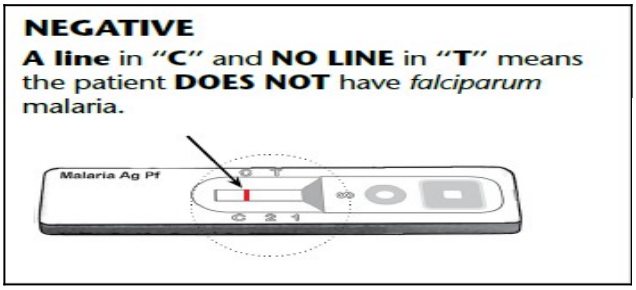
11. Une fois le prélèvement sanguin terminé, **essuyez tout sang restant sur le point de piqûre avec une compresse de gaze stérile**. Appuyez la compresse de gaze sur le point de piqûre jusqu'à ce que le flux sanguin soit complètement arrêté. **12. Appliquez un bandage adhésif sur le point de piqûre.** Conseillez au parent ou à l'adulte responsable, en particulier quand l'enfant est très jeune, de faire attention à ce que l'enfant n'enlève pas le pansement et le mette dans sa bouche car il pourrait s'étouffer.	 **Enfants de 12-59 mois (Doigt)** **Enfant de 6-11 mois (Talon)**
13. Au bout de 15 minutes, lisez le résultat du test du paludisme. Enregistrez le code résultat du test du paludisme à [Q. 124] du Questionnaire Biomarqueur et sur la brochure du paludisme. Si l'enfant a été testé, encerclez '1'. Si l'enfant n'était pas présent, ou si le parent/adulte responsable a refusé le consentement pour la participation au test ou encore s'il y a eu un autre problème, encerclez le code approprié. **Les résultats du test ne doivent pas être interprétés après un délai de 30 minutes.**	 124 EFFECUTER LE TEST ET ENREGISTRER LE RÉSULTAT DU TDR DU PALUDISME ICI ET DANS [LA BROCHURE D'INFORMATION]. [RÉSULTAT POSITIF] . . . . . 1 [RÉSULTAT NÉGATIF . . . . . 2 PAS PRÉSENT . . . . . 4 REFUS . . . . . 5 AUTRE . . . . . 6 → 135

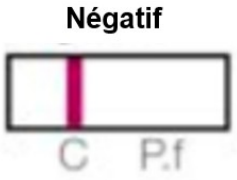
14. Placez les lames de gouttes épaisses sur le plateau en carton pour lames. Chaque lame de goutte épaisse doit être placée dans une fente indépendante. Assurez-vous que la lame est orientée vers le haut et non vers le bas. Fermez le plateau à en carton pour lames pour protéger les frottis sanguins des insectes et de la poussière. Les gouttes épaisses sècheront dans le plateau en carton en position horizontale.	
15. Donnez la brochure sur le paludisme au parent ou à l'adulte responsable. Informez le parent ou l'adulte responsable du résultat du test et fournissez-lui la brochure. Lorsque vous lui communiquez le résultat, expliquez-lui brièvement ce que signifie le résultat de l'hémoglobine de son enfant, en vous servant de la brochure sur l'anémie et le paludisme comme d'un guide.	
16. Fournissez au parent/adulte d'un enfant atteint de paludisme sévère d'une référence écrite ; un enfant atteint de paludisme sévère est un enfant qui présente des symptômes de paludisme sévère et/ou un enfant dont le résultat au test du paludisme est positif. Informez-le parent/adulte responsable des conséquences du paludisme sévère. Enregistrez le résultat du TDR sur le formulaire de référence pour paludisme sévère et conseillez-le parent/adulte responsable de rechercher immédiatement des soins médicaux pour son enfant.	
17. Fournissez au parent/adulte responsable un traitement pour un enfant atteint de paludisme. Tout enfant atteint de paludisme mais qui ne présente aucun symptôme de paludisme sévère est éligible pour un traitement dans la mesure où le parent /adulte responsable accorde son consentement informé. Par contre, les enfants qui prennent ou qui ont pris une CTA en première intention au cours des 2 dernières semaines ne sont pas éligibles pour le traitement. Dans ce cas, on demande au parent/adulte responsable de rechercher des soins dans le cas où l'enfant a de la fièvre pendant 2 jours après l'administration de la dernière dose de CTA.	

4.G. Interprétation des résultats du TDR SD Bioline P.f

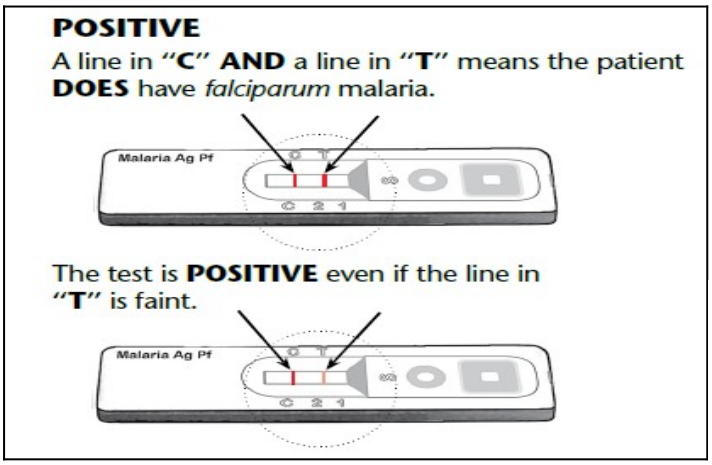
Le TDR SD Bioline P.f peut donner trois résultats : **négatif**, **positif**, et **invalide**. Un test **POSITIF** sera classé comme positif au paludisme à *P. falciparum*.

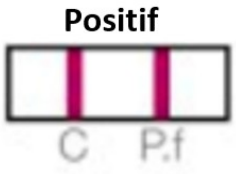
Le résultat est **NÉGATIF** pour le paludisme à *P. falciparum* si **seulement une simple bande de couleur rose/rose-violet** correspondant au **contrôle "C"** est observé.



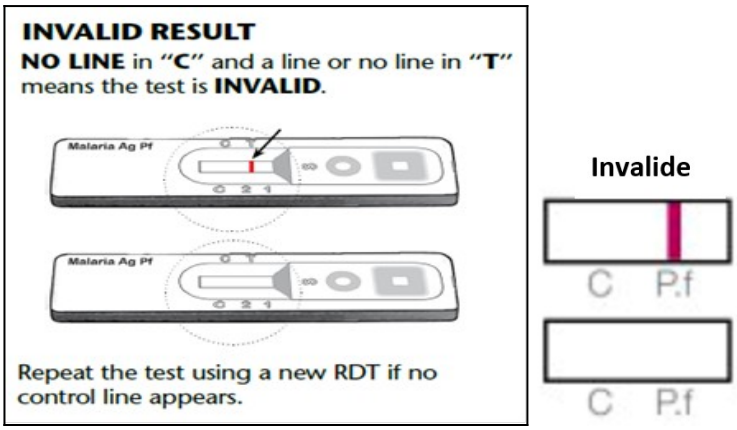


Le résultat est **POSITIF** pour le paludisme à *P. falciparum s'il y a une bande* **rose/rose-violet dans les deux zones de test** et de **contrôle** de la fenêtre d'affichage du résultat


POSITIVE
A line in "C" AND a line in "T" means the patient DOES have falciparum malaria.
Malaria Ag Pf
C T
C 2 1
The test is POSITIVE even if the line in "T" is faint.
Malaria Ag Pf
C T
C 2 1



Si vous ne voyez **aucune bande de contrôle** sur l'appareil, alors le test est **invalide**. Il doit être répété après avoir demandé le consentement informé du parent/adulte responsable et en utilisant un nouvel appareil.


INVALID RESULT
NO LINE in "C" and a line or no line in "T" means the test is INVALID.
Malaria Ag Pf
Malaria Ag Pf
Repeat the test using a new RDT if no control line appears.
Invalide
C P.f
C P.f

4.H. Protocole de traitement pour les enfants positifs au paludisme

Un traitement antipaludique sera fourni aux enfants dont le résultat au test du paludisme effectué dans le cadre de l'EIP [PAYS, ANNÉE] est positif. Conformément aux directives nationales de traitement du paludisme, les enfants seront traités avec [CTA EN PREMIÈRE INTENTION]. Avant de traiter les enfants, il faut déterminer si l'enfant a besoin ou non de traitement. Si l'enfant a pris [CTA] au cours des 2 semaines précédentes ou s'il prend actuellement [CTA] pour traiter le paludisme, il n'est pas approprié de lui donner un traitement supplémentaire. Dans le cas où l'enfant a déjà reçu un traitement, lisez plutôt la déclaration suivante au parent/adulte responsable puis allez à [Q. 129] :

129	DÉCLARATION DE RÉFÉRENCE POUR LES ENFANTS PRENANT DÉJÀ [MÉDICAMENT DE PREMIÈRE INTENTION]. Vous m'avez dit que {NOM DE L'ENFANT} a déjà reçu du [MÉDICAMENT DE PREMIÈRE INTENTION] pour le paludisme. Je ne peux donc pas vous donner du [MÉDICAMENT DE PREMIÈRE INTENTION] supplémentaire. Cependant, le test montre qu'il/elle a du paludisme. Si votre enfant a de la fièvre pendant 2 jours après la dernière dose du [MÉDICAMENT DE PREMIÈRE INTENTION], vous devrez amener l'enfant au centre de santé le plus proche pour des examens approfondis.	

Pour chaque enfant dont le résultat au test de dépistage du paludisme est positif et qui n'a pas pris [CTA PREMIÈRE INTENTION] dans les 2 semaines précédentes, demandez le consentement du parent/adulte responsable pour fournir [CTA PREMIÈRE INTENTION] en utilisant la formulation suivante :

131	LIRE LA DÉCLARATION DE CONSENTEMENT AU PARENT OU AUTRE ADULTE RESPONSABLE POUR L'ENFANT. Le test du paludisme montre que votre enfant a du paludisme. Nous pouvons vous donner gratuitement des médicaments. Le médicament est appelé [MÉDICAMENT DE PREMIÈRE INTENTION]. [MÉDICAMENT DE PREMIÈRE INTENTION] est très efficace et d'ici quelques jours, il n'aura plus de fièvre, ni d'autres symptômes. Vous n'êtes pas obligé de donner le médicament à l'enfant. C'est vous qui décidez. Dites-moi s'il vous plait, si vous acceptez, ou non, le médicament.	MÉDICAMENT ACCEPTÉ . . . . 1 MÉDICAMENT REFUSÉ . . . . 2 AUTRE 6	

Le dosage correct de [CTA] dépend du poids/âge de l'enfant :

Directives pour le dosage [CTA] pour les enfants ayant un résultat positif

au test de dépistage du paludisme

[INSÉRER LE DOSAGE APPROPRIÉ DE LA CTA ICI]

La première dose de [CTA PREMIÈRE INTENTION] doit être administrée à l'enfant par le Technicien Biomarqueur. L'Infirmière/Technicien en santé soit conseiller le parent/adulte responsable sur la façon d'administrer les doses suivantes de [CTA]. Il faut aussi informer le parent/adulte responsable que l'enfant doit recevoir les 3 jours **complets** de traitement pour que l'infection disparaisse. L'Infirmière/Technicien en santé doit aussi dire au parent/adulte responsable qu'il peut obtenir des comprimés supplémentaires de [CTA] et les donner à l'enfant si l'enfant vomit dans l'heure qui suit la prise du comprimé.

L'Infirmière/Technicien en santé doit aussi dire au parent/adulte responsable d'emmener immédiatement l'enfant dans un établissement de santé si l'enfant a de la fièvre pendant 2 jours après avoir pris la dernière dose de médicament.

4.I. Stockage et transport des lames de gouttes épaisses

Les gouttes épaisses confectionnées sur le terrain pour le test du paludisme doivent être correctement stockées. Il faut les laisser sécher complètement, les protéger contre la poussière, des insectes, des saletés et autres polluants et les garder à l'abri de niveaux élevés d'humidité. Suivez les directives ci-dessous pour maintenir des gouttes épaisses de bonne qualité durant le stockage.

1. Chaque jour, après le retour du terrain, vous devez inspecter les lames que vous avez collectées ce jour-là pour vérifier leur qualité. N'oubliez pas de porter des gants durant votre inspection.

2. Vous devez également vérifier que vous avez bien une lame de goutte épaisse pour chaque enfant éligible que vous avez testé ce jour-là et que chaque lame a une étiquette code-barres. Vérifiez que l'étiquette code-barres dans le Questionnaire Biomarqueur (**[Q. 123]**) corresponde bien à celle collée sur **la Fiche de transmission de la lame du microscope**. Notez toute incohérence et essayez de les résoudre. Si des lames sont manquantes pour un enfant pour lequel vous avez enregistré qu'une goutte épaisse a été préparée, vous devez retourner au ménage et demander l'autorisation de tester l'enfant à nouveau.

3. Faites bien attention à ne pas toucher accidentellement les gouttes épaisses avec vos doigts ou avec tout autre matériel que vous transportez sur le terrain et aussi à ce qu'il n'y ait pas de poussière ou de particules de saletés incrustées dans le sang. Si vous touchez la goutte épaisse avant qu'elle soit complètement sèche, vous devez retourner au ménage et demander l'autorisation pour collecter une autre goutte épaisse.

Le lendemain matin avant de partir sur le terrain, vous devez :

4. Vérifiez les gouttes épaisses pour être sûr qu'elles sont complètement sèches ;

5. Transférez les lames avec gouttes épaisses du plateau en carton dans la boite porte-lames bleue, en commençant par la première rangée.

6. Placez la boite porte-lames bleue dans le sac Ziploc contenant environ 3 à 5 sachets de produits dessicatifs. Il est très important que le sac ziploc reste scellé. L'accumulation d'humidité peut endommager les gouttes épaisses. Surveillez les dessicatifs pour le changement de couleur virant du bleu au rose. Si nécessaire, enlevez les dessicatifs roses et remplacez-les avec de nouveaux sachets. Quand vous êtes dans la grappe, chaque matin ajoutez les lames des gouttes épaisses supplémentaires que vous avez collectées dans la boite porte-lames. Vous utiliserez une boite porte-lames bleue par grappe. Marquez sur le côté de la boite porte-lames ainsi qu'au dos du sac Ziploc le numéro de grappe.

Transfert des lames de gouttes épaisses au laboratoire

De manière périodique, les coordinateurs de terrain ou d'autres membres de l'EIP [PAYS, ANNÉE] passeront sur le terrain pour collecter les lames de gouttes épaisses et les transférer au bureau central, puis au laboratoire pour la suite du processus. **Vous transférerez les lames uniquement pour les grappes qui sont terminées**.

Pour vous assurer que toutes les lames ont bien été transférées, vous devez vérifier les lames en comparant avec la Fiche de Transmission des Lames du Microscope et du Questionnaire Biomarqueur pour chaque grappe. Regardez un exemple d'une **Fiche de Transmission des Lames de Microscope en Annexe X**. Suivez ces étapes pour la préparation du transfert des lames :

1. **Enfilez des gants**. Enlevez la boite porte-lames bleue du sac Ziploc. Vérifiez l'étiquette code-barres sur chaque lame de frottis sanguin épais en les comparant avec l'étiquette code-barres sur la **Fiche de Transmission des lames de Microscope**. Faites une marque dans la colonne TECHNICIEN pour chaque lame avec l'étiquette code-barres correspondante trouvée sur la **Fiche de Transmission des lames de Microscope.**

2. Remplissez la **Fiche de Transmission des lames de Microscope**. Comptez le nombre total de gouttes épaisses (lames) et enregistrez le nombre à la Colonne (3).

3. Signez votre nom à la Colonne (4) et enregistrez la date à la colonne (6). Notez toute incohérence à la colonne (7).

4. Le chef d'équipe revérifiera que les étiquettes code-barres sur les lames des gouttes épaisses correspondent bien aux étiquettes code-barres de la **Fiche de Transmission des lames de Microscope**.

5. Pliez la **Fiche de Transmission des lames de Microscope** en suivant les lignes pointillées (pour que les étiquettes code-barres ne soient pas pliées) et gardez-la avec les lames dans la boite porte-lames bleue ou dans le sac Ziploc jusqu'à ce que les lames soient collectées par le coordinateur de terrain ou par d'autres membres du personnel qui récupèrent les lames pour toutes les grappes complétées.

6. Lorsque le coordinateur de terrain collecte auprès des équipes les lames pour les grappes qui sont terminées, il/elle vérifiera le nombre de lames sur la **Fiche de Transmission des Lames de Microscope** avec le chef d'équipe. Elles seront ensuite acheminées au bureau central pour vérification avant d'être transférées au laboratoire pour la suite du processus.

4.J. Précautions à prendre pendant le test de dépistage du paludisme

Les exemples suivants décrivent des erreurs courantes effectuées au cours du test de détection du paludisme :

- **Remplissage inadéquat du TDR du paludisme**. Le dispositif de prélèvement sanguin doit être rempli correctement avec le volume de sang recommandé par le fabricant du kit TDR. Tout le volume de sang doit être absorbé dans le puits de recueillement.

- **Les TDR incorrectement stockés ne doivent pas être utilisés pour les tests.** Les tests ont des exigences spécifiques et ne doivent pas être utilisés si elles ne sont pas respectées. Les conteneurs doivent rester fermés quand ils ne sont pas utilisés pour éviter l'exposition à l'humidité qui peut détruire les réactifs ou altérer les propriétés du test.

- **Utilisation de composants de kit avec des numéros de lots différents**. Utilisez toujours des réactifs qui sont fournis avec les kits TDR. N'échangez pas les tampons ou les cassettes de kits différents.

- **Ne pas étiqueter la lame.** Étant donné que les lames avec gouttes épaisses seront transportées dans une autre location où l'examen microscopique sera effectué, il est important que les lames soient étiquetées avec un code-barres pour que le résultat puisse correspondre à l'enfant.

- **Ne pas utiliser de sang à écoulement libre.** Il est important que le sang s'écoule librement, en particulier les gouttes utilisées pour confectionner la goutte épaisse.

- **Toucher les lames de verre avec des doigts mouillés d'alcool**. Cela

peut entrainer une contamination par l’alcool et les saletés de la lame de verre, empêchant l’étalement et le séchage corrects de la goutte épaisse.

- **Utiliser des lames graisseuses pour préparer les gouttes épaisses**. Préparer des gouttes épaisses sur des lames graisseuses provoque des trous et des stries, car la graisse empêche le sang de se répandre uniformément sur la lame. Ces lames ne peuvent pas être correctement lues.

CHAPITRE 5. ÉLIMINATION DES DÉCHETS BIOLOGIQUES

Objectifs d'apprentissage

- Définir les déchets biodangereux
- Définir l'élimination des déchets biologiques dangereux
- Comment collecter et stocker les déchets biodangereux pendant la formation et le travail sur le terrain
- Procédures d'élimination sur le terrain des déchets biologiques dangereux
- Méthodes de destruction des déchets biodangereux

5.A. Introduction

Tout matériaux qui est entré en contact avec du sang ou d'autres fluides corporels tels que des lancettes, des microcuvettes, des tampons imbibés d'alcool, de la gaze et des gants est considéré comme un déchet biodangereux (dangereux pour les autres humains). L'élimination sûre de ces matières (élimination des déchets biologiques dangereux) est cruciale pour prévenir la transmission et la propagation de diverses maladies transmissibles par le sang, telles que l'hépatite B et le VIH, parmi le personnel de l'enquête et les participants à l'enquête. Les déchets biodangereux doivent être collectés dans des sacs de déchets biologiques dangereux ou des conteneurs pour objets tranchants immédiatement après la collecte et les tests sanguins, stockés et transportés en toute sécurité, et éliminés en toute sécurité avant de quitter un cluster. Les sacs à déchets biologiques et les conteneurs pour objets tranchants ont un logo spécial avertissant du contenu biodangereux. Les conteneurs pour objets tranchants doivent être bien fermés pour un stockage et un transport sûr des matériaux pointus usagés.

5.B. Collecte et stockage des déchets pendant les formations et le travail sur le terrain

Pendant la formation et sur le terrain / pendant la collecte des données, toutes les fournitures de biomarqueurs souillés (contenant du sang) (par exemple : feuilles absorbantes, gants, gaze, etc.) et leur emballage seront placés dans un sac à déchets biologiques dangereux. Les articles identifiés comme des objets tranchants, posant un risque pour la santé personnelle des techniciens de biomarqueurs, des participants et de toute personne éliminant des déchets (par exemple : microcuvettes, lancettes de sécurité, etc.) seront collectés dans un conteneur pour objets pointus.

Sacs à déchets biologiques

Pour le [ANNÉE] [PAYS] EIS trois tailles de sacs de déchets biodangereux sont fournis :

petite taille équivalent à 2-3 gallons (7,5-11,3 litres), taille **moyenne** équivalent à 7-10 gallons (26,5-37,8 litres) et **grande** taille équivalent à 12-14 gallons (45,4-52,9 litres). Les petits sacs doivent être utilisés pour collecter les déchets non tranchant d'un ménage. Une fois que le technicien en biomarqueurs a terminé le traitement de tous les participants éligibles au sein d'un ménage, le petit sac pour déchets biodangereux doit être fermé en faisant un nœud pour enlever tout excès d'air. Lors des déplacements d'un ménage à l'autre, tous les petits sacs pour déchets biodangereux noués individuellement doivent être stockés dans un sac à déchets « de terrain », de taille moyenne pour faciliter le transport. Ainsi, le technicien en biomarqueurs peut transporter un sac de déchets biodangereux moyen au lieu de cinq petits sacs de déchets ou plus. Dans l'espace de l'équipe ou dans le véhicule (partout où les déchets biologiques dangereux sont stockés), tous les sacs moyens de déchets biodangereux utilisés doivent être transférés pour être stockés dans un grand sac à déchets «de grappes ». Le grand sac de déchets biodangereux contiendra tous les déchets collectés au sein d'une grappe. Dans le cas contraire, un second sac à déchets de grappes peut être utilisé. Voir le tableau ci-dessous pour chaque sac de déchets biodangereux et leur utilisation appropriée.

Sac de déchets biodangereux	Utilisation appropriée	Stockage une fois rempli
2 à 3-gallons	Petit sac à déchets biodangereux	Conserver à l'intérieur d'un sac à risque biologique moyen
7 à 10-gallons	Stocke les petits sacs de déchets biodangereux utilisés dans les ménages pour un transport plus facile sur le terrain	Conserver à l'intérieur de grands sacs biodangereux
12 à 14-gallons	Stocke les sacs de déchets biodangereux moyens par grappe	Stocker dans l'espace réservé aux équipes jusqu'à l'élimination dans un établissement de santé local

Si tous les déchets d'un ménage ne rentrent pas dans un petit sac de déchets biologiques de 2 à 3 gallons, veuillez utiliser un autre petit sac pour collecter les déchets ménagers restants. Généralement, 1 à 2 grands sacs de grappes suffisent pour contenir tous les déchets d'une grappe.

Continuers pour objets tranchants

Pour l'EIS [ANNÉE] [PAYS], des conteneurs pour objets tranchants de [SIZE] ont été fournis. Par objets tranchants, on entend tous les objets utilisés pour mesurer les

biomarqueurs (et qui sont, par conséquent, contaminés par des fluides corporels ou du sang) qui peuvent transpercer les parois des minces sacs de plastique contenant les déchets biodangereux. Les récipients pour objets tranchants recommandés par The DHS Program sont en matière plastique résistant à la perforation, de sorte que tout objet placé à l'intérieur ne perforera pas le matériau. Ce n'est pas le cas des sacs en plastique pour déchets biodangereux. Les objets tranchants incluent, sans s'y limiter, les lancettes conçues pour la sécurité. [Pour une EIS, les lames en verre, les cartouches et les pipettes doivent être considérés comme des objets tranchants]. Pour protéger, à la fois, les techniciens et les participants, des lancettes conçues pour la sécurité sont utilisées pour réduire l'exposition au sang et aux blessures. Ces lancettes sont à usage unique et la lame se rétracte donc, de manière permanente, dans le boitier après avoir été déclenchées. Cependant, si ces lancettes sont altérées après utilisation (c'est-à-dire démontées), il est possible de récupérer la lame à l'intérieur du boitier ; nous plaçons donc les lancettes à l'intérieur du conteneur pour objets tranchants. Un avantage de l'utilisation de conteneurs pour objets tranchants est que, contrairement au sac à déchets biodangereux, les articles ne peuvent pas être récupérés du conteneur pour objets tranchants une fois qu'ils sont scellés.

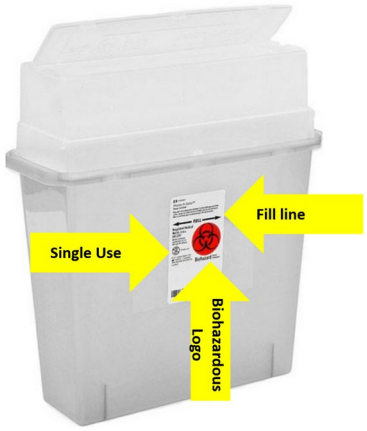
Remarque : vous ne devez JAMAIS tenter d'éliminer des déchets biologiques dangereux une fois qu'ils ont été jetés dans le sac à déchets biologiques dangereux ou le conteneur pour objets tranchants !

Voir le tableau ci-dessous pour les conteneurs pour objets tranchants et leur utilisation appropriée.

Conteneurs pour objets tranchants	Utilisation appropriée	Stockage une fois rempli
5 quarts (4,7 litres)	Déchets biologiquement dangereux provenant d'une grappe	Stocker dans l'espace réservé aux équipes jusqu'à l'élimination dans un établissement de santé local

Les conteneurs pour objets tranchants recommandés par The DHS Program ont une ligne de remplissage imprimée à l'extérieur. Ne remplissez pas les conteneurs d'objets pointus avec du matériel au-delà de cette ligne. Les conteneurs pour objets tranchants une fois remplis et scellés ne peuvent pas être réutilisés. Ils sont jetables dans les établissements de santé désignés pour un traitement approprié. Démarrez chaque grappe avec un nouveau conteneur d'objets pointus même si le dernier conteneur d'objets pointus de la grappe précédente n'a pas encore atteint la ligne de remplissage.

Étiquettes de conteneurs pour objets tranchants



5.C. Procédures d'élimination des déchets biodangereux

Les déchets biodangereux sont générés à trois étapes au cours de l'EIP [ANNÉE] [PAYS] : pendant la formation, pendant la pratique sur le terrain et pendant la collecte de données sur le terrain. Avant de générer des déchets biodangereux, [l'agence de mise en œuvre] en partenariat avec le [ministère de la Santé, le NACP ou d'autres agences spécifiques au pays] doit identifier les établissements de santé qui élimineront les déchets biodangereux collectés conformément à [pays] normes nationales. Une liste de ces établissements de santé et leurs coordonnées doivent être fournies aux superviseurs d'équipe par [l'agence d'exécution] ainsi qu'une lettre du Ministère de la Santé détaillant la mission de l'enquête, présentant l'équipe et décrivant les services nécessaires à partir de cet établissement.

À la fin de la formation et après chaque prélèvement sanguin au sein du ménage, tous les objets non tranchants utilisé pendant le test doivent être placés dans un sac pour déchets ménagers dangereux de 2 à 3 gallons. Tous les matériaux tranchant (lancettes, lames) doivent être placés dans le conteneur pour objets tranchants. Tous les matériaux présentant un risque biologique doivent être immédiatement placés dans le sac ou le conteneur à déchets approprié après utilisation. Par exemple, une fois que vous avez piqué le doigt ou le talon avec la lancette, vous devez placer la lancette directement dans le conteneur pour objets tranchants, ne replacez pas la lancette sur la feuille absorbante.

Avant d'entrer dans une nouvelle grappe, les superviseurs d'équipe doivent identifier (à partir de la liste des installations fournie par [l'agence de mise en œuvre], l'établissement de santé local où les déchets peuvent être détruits en toute sécurité. Les superviseurs d'équipe doivent contacter l'établissement de santé avant ou peu après l'entrée dans le cluster se présenter et informer l'établissement de santé local que l'équipe a l'intention d'éliminer les déchets biodangereux du ou des clusters. Un établissement de santé peut être utilisé pour l'élimination des déchets de plusieurs clusters ; il est donc prudent d'informer établissement de santé à l'avance.

5.D. Méthodes de destruction / décontamination des déchets biodangereux

Il est probable que les établissements de santé locaux identifiés par le gouvernement pour l'élimination en toute sécurité des déchets biologiques dangereux au cours de l'EIP de [ANNÉE] [PAYS] utiliseront une ou une combinaison des méthodes suivantes pour détruire ou décontaminer les déchets biologiques dangereux. Les deux méthodes répertoriées ci-dessous constituent les meilleures options de traitement des déchets infectieux solides pour des activités à petite échelle.

Incinération

L'incinération est le processus qui consiste à brûler les déchets biologiques dangereux et à réduire le volume des déchets d'environ 80%. L'incinération peut avoir lieu dans une chambre ou un four à tambour / brique. Grâce à cette méthode, 99% des micro-organismes présents sur les déchets biologiques dangereux et les objets tranchants contaminés sont détruits. Cependant, les objets tranchants trouvés dans les cendres peuvent toujours présenter un danger physique. L'incinération en plein air est moins efficace pour la désinfection ; en effet, il y a un risque que la destruction soit incomplète, laissant derrière elle des matières infectieuses, ce qui est dangereux pour le personnel impliqué et qui présente, en outre, un plus grand risque que les matériaux non brûlés soient récupérées par les personnes et les animaux.

Autoclave

L'autoclavage est le processus de stérilisation des déchets avec un traitement à la vapeur à haute température et pression. Pour être efficace, la vapeur doit pouvoir pénétrer les déchets. L'autoclavage peut également être utilisé pour stériliser les déchets médicaux réutilisables. Nous n'autoclaverons et ne réutilisons aucun des matériaux utilisés dans The DHS Program.

Quelques points à retenir lorsque vous collectez et stockez des déchets biodangereux sur le terrain :

- **NE JAMAIS** laisser de déchets biodangereux dans les ménages
- Les déchets biodangereux ne doivent **JAMAIS** être jetés dans des conteneurs ou des installations de déchets solides généraux
- Ne stockez jamais rien dans les sacs de déchets biologiques dangereux ou dans les conteneurs pour objets tranchants autres que les déchets biologiques dangereux
- Une fois fermés, les conteneurs pour objets tranchants ne peuvent pas être réouverts, alors faites attention lorsque vous vous déplacez sur le terrain de ne pas fermer le conteneur avant d'atteindre la ligne de remplissage.

CHAPITRE 6. ANNEXE

6.A. Brochure sur le paludisme

replace with LOGO [NAME OF SURVEY] replace with LOGO

Nom du chef de ménage: _____

Nom:	*Nom:*	*Nom:*	*Nom:*
Diagnostic du paludisme: *Positif* *Négatif*	*Diagnostic du paludisme:* *Positif* *Négatif*	*Diagnostic du paludisme:* *Positif* *Négatif*	*Diagnostic du paludisme:* *Positif* *Négatif*
TRAITEMENT FOURNI POUR LE PALUDISME: *OUI* *NON*	*TRAITEMENT FOURNI POUR LE PALUDISME:* *OUI* *NON*	*TRAITEMENT FOURNI POUR LE PALUDISME:* *OUI* *NON*	*TRAITEMENT FOURNI POUR LE PALUDISME:* *OUI* *NON*

TRAITEMENT PREMIÈRE INTENTION : [ACT PREMIÈRE INTENTION]

POIDS EN KG	ÂGE	CONTENU	DOSAGE*
≥4.5kg < 9 kg	*6-11 mois*	*25 mg XX + 67.5 mg XX*	*1 comprimé une fois par jour pendant 3 jours*
≥9kg <18 kg	*1 - 4 ans*	*50 mg XX + 135 mg XX*	*1 comprimé une fois par jour pendant 3 jours*
** Si l'enfant a de la fièvre deux jours après avoir pris la dernière dose de [ACT 1ere intention], vous devez l'emmener immédiatement pour être traité par un professionnel de santé*			

⚠ A si votre enfant developpe les symptomes suivants, vous devez vous render au centre de sante facilite:

- Faiblesse extreme
- Perte de conscience
- Respiration rapide ou difficile
- Saisies
- Jaunisse ou peau jaune
- Urine foncee
- Saignement anormal

Pour les questions concernant l'enquête, contactez les numéros suivants:

PROGRAMME NATIONAL DE CONTRÔLE DU PALUDISME

NOM: NUMÉRO PORTABLE

[AUTRE AGENCE CONCERNÉE] [

NOM: NUMÉRO PORTABLE

6.B. Référence pour paludisme grave

ENQUÊTE SUR LES INDICATEURS DU PALUDISME [ANNÉE] [PAYS]: référence pour paludisme grave

Au cours de la MIS [ANNÉE] [PAYS]_____ (Nom), âge __ __ mois / années, a été testé pour le paludisme le __ __/__ __/__ __, avec un Test de Diagnostic Rapide (TDR). Il/elle a été testé positif pour le paludisme et il/elle présente les signes suivants révélateurs de paludisme grave :

___ EXTRÊME FAIBLESSE

___ PROBLÈMES CARDIAQUES

___ PERTE DE CONSCIENCE

___ RESPIRATION RAPIDE OU DIFFICILE

___ CONVULSIONS

___ SAIGNEMENTS ANORMAUX

___ JAUNISSE OU PEAU JAUNÂTRE

___ URINES FONCÉES

Cet enfant doit être emmené immédiatement dans un établissement de santé.

6.C. Fiche de transmission des lames

ENQUÊTE [INDICATEURS DU PALUDISME [ANNÉE] [PAYS]

FICHE DE TRANSMISSION DES LAMES (PAGE DE DEVANT)

[AGENT DE TERRAIN] NUMÉRO	NUMÉRO DE GRAPPE
☐☐☐☐	☐☐☐☐

PERSONNE ENVOYANT/ RECEVANT ÉCHANTILLONS	TEMPS POUR REMPLIR LE FORMULAIRE	COMPTE TOTAL DE LAMES DE MICROSCOPE	SIGNATURE (CONFIRMANT QUE CHAQUE LAME EST PRÉSENTE – VOIR DOS DU FORMULAIRE)	SIGNATURE (CONFIRMANT LE COMPTE DES LAMES DE MICROSCOPE EN COLONNE 3)	DATE	NOTES (NOTEZ TOUTE INCOHÉRENCE DANS LES NOMBRES DE LAMES)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
TECHNICIEN BIOMARQUEUR	APRÈS QUE LE TECHNICIEN BIOMARQUER A EFFECTUÉ SON COMPTE	☐☐				
SUPERVISION ÉQUIPE	QUAND LA GRAPPE EST TERMINÉE	☐☐				
COORDINATION TERRAIN	QUAND LES ÉCHANTILLONS SONT COLLECTÉS SUR LE TERRAIN	☐☐				
LAB	DÈS LEUR ARRIVÉE AU LAB	☐☐				

INSTRUCTIONS

TECHNICIEN BIOMARQUEUR : dès qu'une grappe est terminée, vérifiez que l'étiquette code-barres sur chaque lame collectée dans cette grappe corresponde à une étiquette code-barres collée au dos de cette fiche de transmission et vice-versa. Notez toute incohérence à la Colonne (7). Comptez et enregistrez le nombre total de frottis sanguins (lames) à la Colonne (3). Signez votre nom à la Colonne (4) et enregistrez la date à la Colonne (6). Pliez et rangez cette fiche de transmission dans le sac Ziploc avec la boite contenant les lames.

CHEF D'EQUIPE : après que le technicien biomarqueur a vérifié les lames, le chef d'équipe effectuera une seconde vérification. Vérifiez que l'étiquette code-barres sur chaque lame collectée dans cette grappe corresponde à une étiquette code-barres collée au dos de cette fiche de transmission et vice-versa. Notez toute incohérence à la Colonne (7). Comptez et enregistrez le nombre total de lames à la colonne (3). Signez votre nom à la Colonne (4) et enregistrez la date à la Colonne (6). Pliez et rangez cette fiche de transmission dans la boite contenant les lames.

COORDONATEUR DE TERRAIN : avant de retourner au bureau du projet avec les lames, vous compterez et vous enregistrerez le nombre total de frottis sanguins (lames) à la Colonne (3). Signez votre nom à la Colonne (5) et enregistrez la date à la Colonne (6). Notez toute incohérence à la Colonne (7). Pliez et rangez cette fiche de transmission dans la boite contenant les lames.

RECEVEUR AU LABORATOIRE : Dès la réception des frottis sanguins (lames) du [**COORDONATEUR DE TERRAIN**], vérifiez que l'étiquette code-barres sur chaque frottis sanguin (lame) collecté dans cette grappe corresponde à l'étiquette code-barres collée au dos de cette fiche de transmission et vice-versa. Comptez et enregistrez le nombre total de lames à la colonne (3). Signez votre nom à la Colonne (4) et enregistrez la date à la Colonne (6). Notez toute incohérence à la Colonne (7) et informez [AGENCE D'EXÉCUTION].

Note : Ce formulaire sera détruit sous la direction du Directeur du laboratoire après que tous les frottis sanguins ont été colorés et lus et qu'un résultat final du test du paludisme a été déterminé pour chaque échantillon utilisable.

ENQUÊTE SUR [LES INDICATUERS DU PALUDISME] [ANNÉE] [PAYS]

FICHE DE TRANSMISSION DU FROTTIS SANGUIN (LAME) (DOS DE LA FICHE)

NUMÉRO DE GRAPPE | | | | |

N°.	CODE-BARRES DE LA LAME	TECH.	LAB		N°.	CODE-BARRES DE LA LAME	TECH	LAB
1				: :	17			
2				: :	18			
3				: :	19			
4				: :	20			
5				: :	21			
6				:	22			
7				:	23			
8				: :	24			
----------		----------		Pliez ici		----------	----------	
9				: :	25			
10				: :	26			
11				: :	27			
12				: :	28			
13				: :	29			
14				: :	30			
15				: : :	31			
16				:	32			